DICTIONNAIRE DE MÉDECINE.

TOME VII.

PARIS. — IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX ET C[e],
RUE DES FRANCS-BOURGEOIS-S.-MICHEL, N° 8.

DICTIONNAIRE
DE MÉDECINE

OU

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DES SCIENCES MÉDICALES

CONSIDÉRÉES

SOUS LE RAPPORT THÉORIQUE ET PRATIQUE

PAR MM. ADELON, BÉCLARD, A. BÉRARD, P. H. BÉRARD, BIETT, BLACHE, BRESCHET, CALMEIL, AL. CAZENAVE, CHOMEL, H. CLOQUET, J. CLOQUET, COUTANCEAU, DALMAS, DANCE, DESORMEAUX, DEZEIMERIS, P. DUBOIS, FERRUS, GEORGET, GERDY, GUERSENT, ITARD, LAGNEAU, LANDRÉ-BEAUVAIS, LAUGIER, LITTRÉ, LOUIS, MARC, MARJOLIN, MURAT, OLLIVIER, ORFILA, OUDET, PELLETIER, PRAVAZ, RAIGE-DELORME, REYNAUD, RICHARD, ROCHOUX, ROSTAN, ROUX, RULLIER, SOUBEIRAN, TROUSSEAU, VELPEAU, VILLERMÉ.

Deuxième Édition,

ENTIÈREMENT REFONDUE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

TOME SEPTIÈME.

CATH-CID

PARIS.

BÉCHET J^{NE}, LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MEDECINE,

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 4.

1834.

DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE.

C

CATHARTIQUE. — *Voyez* Purgatif.

CATHÉRÉTIQUE. — *Voyez* Caustiques.

CATHÉTER (καθετήρ, de καθιέναι, plonger). — Anciennement on désignait ainsi tout instrument destiné à être introduit dans un canal quelconque, naturel ou accidentel. On a depuis restreint l'usage de ce mot, par lequel on n'a plus désigné que les instrumens de ce genre affectés aux voies urinaires; d'où l'on a nommé leur introduction *cathétérisme,* quel que soit le but dans lequel l'instrument est introduit dans la vessie par l'urètre. Mais les noms d'*algalies*, de *sondes flexibles*, de *bougies*, etc., furent introduits successivement dans la langue chirurgicale, et chacun d'eux ayant servi à désigner tel instrument ou tel autre parmi ceux qu'on emploie comme moyen de diagnostic, ou comme moyen de traitement dans le plus grand nombre des maladies des voies urinaires, on a dû limiter encore le sens et l'usage du mot *cathéter.* Avec le temps donc, et pour les chirurgiens français surtout (car ceux de quelques autres nations, les chirurgiens anglais particulièrement, nomment aussi *cathéters* les algalies ou sondes d'argent creuses), *Cathéter* est devenu la dénomination spéciale de la sonde dont on se sert pour l'opération de la taille, et particulièrement pour la taille chez l'homme. C'est par son introduction jusque dans la vessie qu'on commence cette opération: le cathéter tient lieu d'algalie pour constater de nouveau la présence de la pierre; il sert ensuite de guide à l'instrument avec lequel on incise l'urètre en

deçà de la prostate, et à celui dont on fait choix pour inciser la prostate elle-même et le col de la vessie. Enfin si, d'après le procédé qu'on a mis en usage, le cathéter est encore en place lorsque l'incision de la prostate et du col de la vessie est terminée, on peut s'en servir pour faire pénétrer jusque dans la vessie un gorgeret conducteur des tenettes. Telle est la destination variée et fort importante, comme on voit, du cathéter dans l'opération de la taille.

On fait les cathéters en acier. Cet instrument doit être de deux pouces environ plus long que l'urètre; sa grosseur doit être accommodée au diamètre de ce canal: c'est assez dire qu'il faut des cathéters de plusieurs dimensions, particulièrement en grosseur; le même ne pourrait pas servir dans tous les cas, ni même pour tous les individus du même âge, surtout si l'on tient, comme je pense que cela doit être, à se servir d'un cathéter qui remplisse bien l'urètre, et qui soit un peu fort, relativement au diamètre de ce canal. Tout cathéter est droit, plein et cylindrique dans la moitié environ de sa longueur; l'autre portion est courbée de manière à former un peu plus d'un tiers du cercle, particulièrement dans les grands cathéters. Sur la convexité de cette courbure règne une gouttière ou cannelure qui se termine en cul-de-sac au bec de l'instrument: ce bec est simplement arrondi. L'autre extrémité présente, soit un anneau, soit, et mieux encore, une plaque dont les faces sont tournées dans le sens de la courbure de l'instrument. Peu importe que la gouttière soit, dans son fond, anguleuse, carrée ou demi-circulaire; l'essentiel est qu'elle soit bien ouverte, c'est-à-dire que les bords soient écartés l'un de l'autre autant que le comporte la grosseur de l'instrument, et que le fond en soit parfaitement lisse. On peut aussi donner au cathéter une première courbure légère dans le sens opposé à la courbure principale, au moyen de laquelle la convexité de celle-ci se trouve tant soit peu éloignée de l'axe de la portion droite de l'instrument, dès lors un peu plus saillante en avant, et plus facile à rencontrer avec le doigt introduit dans la première incision faite au périnée.

Roux.

CATHÉTÉRISME. — C'est l'opération par laquelle on fait pénétrer dans l'urètre, et presque toujours jusque dans la vessie, non-seulement un cathéter proprement dit, mais aussi,

et bien plus souvent même une algalie, une sonde flexible, une bougie, ou tout autre corps ayant une longueur et une grosseur accommodées aux dimensions de ce canal. Tel est le sens qu'on attache le plus ordinairement au mot *cathétérisme ;* et quand on l'emploie seul, c'est toujours du cathétérisme des voies urinaires qu'il s'agit. Mais rien ne s'oppose à ce qu'on applique cette dénomination à plusieurs autres manœuvres chirurgicales qui ont avec celle-là une grande analogie relativement à la manière dont on y procède, ou à la fin qu'on se propose : l'exploration des voies lacrymales, soit par le conduit lacrymal supérieur, soit par le canal nasal ; l'action de sonder le sinus maxillaire par l'orifice unique qu'il présente dans le méat moyen des cavités nasales, et la trompe d Eustachi par son orifice guttural ; l'introduction d'un stylet dans le conduit excréteur de la glande parotide; le placement dans le pharynx et l'œsophage d'une sonde flexible, qu'on fait même pénétrer quelquefois jusque dans l'estomac ; enfin l'introduction d'une telle sonde flexible ou d'une algalie dans le larynx, sont autant de cathétérismes qui ne diffèrent essentiellement les uns des autres, comme ils ne diffèrent du cathétérisme des voies urinaires, qu'à raison du siége et de la disposition particulière de chacune des voies sur lesquelles on les pratique.

La configuration diverse des parties sur lesquelles on pratique le cathétérisme, la variété des instrumens qu'on emploie à cet effet, et d'autres circonstances encore, s'opposent à ce qu'on soumette ces sortes d'opérations à des règles communes. Toutes, à l'exception du cathétérisme des voies urinaires, ne sont mises en usage que pour des affections et pour des cas spéciaux ; elles seront par conséquent décrites en traitant des maladies qui les nécessitent. Le cathétérisme des voies urinaires s'exécute, au contraire, dans plusieurs occasions différentes : c'est conséquemment ici que nous devons en parler.

Le cathétérisme des voies urinaires est fort différent chez l'homme et chez la femme, moins toutefois sous le rapport des circonstances qui le rendent nécessaire, et des indications qu'il sert à remplir, que sous celui de la manière dont on y procède, et des difficultés qu'on peut avoir à surmonter. Généralement le cathétérisme des femmes est une opération simple et facile : alors même que les difficultés sont aussi grandes qu'elles peuvent l'être, elles ne sont pas au dessus de l'intelli-

gence et de l'adresse du chirurgien le moins exercé : on ne court presque aucun risque en cherchant à les vaincre. Au con traire, dans les cas les plus simples chez l'homme, alors que l'urètre est parfaitement libre, l'introduction d'une sonde dans la vessie exige encore un certain art; et dans les cas très fréquens où il existe un obstacle quelconque, le cathétérisme chez l'homme est une des opérations les plus difficiles qu'il y ait en chirurgie; c'est une de celles qui demandent une parfaite connaissance de la disposition naturelle des parties sur lesquelles on agit, en même temps qu'une plus grande habitude de voir et de faire.

Le cathétérisme se rapporte à plusieurs indications très distinctes les unes des autres. Très fréquemment on l'emploie comme moyen de diagnostic; on le pratique pour reconnaître un état accidentel de l'urètre et de la vessie, et particulièrement pour s'assurer de l'existence ou de la non-existence d'un calcul ou de quelque autre corps étranger dans ce dernier organe. Ne peut-on pas le nommer alors *cathétérisme explorateur*? Il en est un autre que j'appellerai *cathétérisme conducteur:* c'est celui qui précède immédiatement l'opération de la taille, et qu'on peut dire en constituer un premier temps : il a quelques rapports avec le précédent. En effet, la taille est appliquée au cas dans lequel le cathétérisme explorateur a les résultats les plus positifs : d'ailleurs, avant que le cathéter devienne un instrument conducteur de plusieurs autres, on de s'en sert pour constater la présence d'un ou de plusieurs calculs dans la vessie. D'autres fois il s'agit de vider la vessie actuellement remplie et distendue par une plus ou moins grande quantité d'urine, ou recélant quelque autre liquide : c'est le *cathétérisme évacuatif,* qui, une fois indiqué, l'est presque toujours d'une manière urgente, et comporte rarement un long délai. Vient ensuite le cathétérisme par lequel on combat les coarctations diverses dont l'urètre est si fréquemment le siége, et qui sont une cause si commune de rétention d'urine : nous pouvons le nommer *cathétérisme désobstruant et dilatant.* N'en est-il pas un autre qu'on emploie dans la vue principale de détourner l'urine de quelque voie insolite par laquelle ce fluide s'écoule au dehors? On n'y a jamais plus souvent recours que dans le traitement des fistules urinaires : c'est le *cathétérisme dérivatif de l'urine* On pratique encore le cathétérisme uniquement pour faire

parvenir dans la vessie et pour faire agir directement sur cet organe des corps médicamenteux à l'état liquide. Enfin il faut bien rapporter au cathétérisme et considérer comme en étant une dernière sorte, toujours sous le rapport du but immédiat qu'on se propose, l'introduction par l'orifice naturel de l'urètre des divers instrumens si heureusement imaginés de nos jours pour agir d'une manière quelconque sur les calculs, soit dans l'urètre, soit, et plus particulièrement, dans la vessie, de tous ceux qui sont affectés à l'opération nouvelle, connue sous les noms différens de *lithotritie*, *lithomélie*, *lithotripsie*. En effet, tous ces instrumens sont introduits dans la vessie comme le serait une algalie ordinaire ou un cathéter simple, n'était la petite difficulté qui provient de ce qu'ils sont ou trop ou trop peu courbés relativement à la direction naturelle de l'urètre : c'est par ce qu'on fait après leur introduction que le cathéter auquel ils servent se distingue du premier. A vrai dire, presque tous les cathétérismes se confondent pour ce qui concerne l'introduction de l'instrument dont on a fait choix relativement au but qu'on se propose; et pour plusieurs, c'est le même instrument qu'il convient de faire pénétrer dans la vessie : mais à cette introduction d'un instrument quelconque de cathétérisme doivent succéder ou quelque manœuvre passagère, ou quelques soins plus ou moins prolongés, en rapport avec l'indication qu'on s'est proposé de remplir. Cette manœuvre instantanée, ou ces soins prolongés, sont nécessairement indiqués aux articles consacrés aux maladies pour lesquelles le cathétérisme est employé. *Voyez* LITHOTOMIE, LITHOTRITIE, RÉTENTION D'URINE, URÈTRE (rétrécissement de l'), URINAIRES (fistules). Ici nous n'avons dû nous occuper que du cathétérisme en lui-même

Du cathétérisme des voies urinaires sous le rapport de l'exécution. § I. CHEZ L'HOMME. 1° *Avec un cathéter.* — On se tromperait si l'on assimilait entièrement le cathétérisme avec un cathéter à celui qu'on pratique avec une algalie. Voici ce qui distingue le premier du second; plus bas, en décrivant celui-ci, nous dirons ce qu'ils ont de commun. Quand on se dispose à introduire un cathéter dans la vessie, déjà l'on a fait prendre au patient la position qu'il doit avoir pour l'opération qui va suivre : il est placé sur une table plus ou moins élevée, et couché sur le dos; il a les mains liées aux pieds, et les cuisses fléchies

sur le ventre, en même temps que portées l'une et l'autre dans l'abduction; déjà aussi l'on est placé soi-même comme il convient qu'on le soit pour l'opération principale. Qui ne voit qu'alors le cathéter ne peut pas être conduit dans l'urètre exactement de la même manière que si, le malade ayant les cuisses étendues, on était placé à sa gauche, comme on l'est ordinairement pour le cathétérisme avec une algalie? Surtout on ne le manie pas avec facilité; il faut quelquefois en commencer l'introduction par ce qu'on a nommé le *tour de maître*, particulièrement chez les sujets qui ont beaucoup d'embonpoint: heureux encore quand l'opérateur n'est pas obligé de changer momentanément de position, et de se placer à la gauche du malade, ou même de lui laisser libres pour un instant la main et le pied de ce côté! Sans doute, il faut attribuer à l'attitude toute particulière qu'on fait prendre au malade qui va subir l'opération de la taille, et à je ne sais quel changement que cette attitude apporte dans la disposition d'une partie de l'urètre, l'embarras, la difficulté même qu'on éprouve quelquefois pour faire pénétrer un cathéter dans la vessie; mais la longueur du bec de l'instrument doit avoir aussi quelque part à cette difficulté. C'est de cette forme obligée du cathéter, qui ne permet pas qu'on le promène facilement dans la vessie, que dépend la circonstance suivante, assez ordinaire encore dans l'opération de la taille, savoir, qu'après avoir introduit le cathéter dans la vessie on fait d'inutiles tentatives pour constater une dernière fois la présence d'un corps étranger avec cet instrument, tandis qu'on atteint facilement le but avec une algalie qu'on lui substitue momentanément.

2° *Cathétérisme avec une algalie ou sonde creuse métallique.* — Aucun autre cathétérisme n'est aussi fréquemment mis en usage que celui-ci; aucun autre surtout n'est pratiqué dans des circonstances aussi variées. Ainsi on l'emploie pour faire l'exploration de la vessie, pour donner issue à l'urine tant qu'il n'est pas indiqué de laisser une sonde à demeure dans cet organe; on le met encore en usage dans le cas de rétrécissement de l'urètre, lorsque la résolution a été prise de franchir l'obstacle en peu d'instans et de pénétrer promptement dans la vessie. A quelque indication qu'il se rapporte, le cathétérisme avec une algalie est de deux sortes principales, quant à la manière dont il faut y procéder: ou bien la voie que l'instrument doit parcourir

est libre dans toute son étendue, depuis l'ouverture du prépuce, qui est assez grande pour qu'on puisse mettre facilement le gland à découvert, jusqu'au col même de la vessie; alors le cathétérisme doit être facile; il le sera, en effet, pour peu que la main qui conduit l'instrument soit bien exercée. Ou bien, au contraire, un état contre nature quelconque s'oppose au libre passage de la sonde; il faut franchir un obstacle qui, déjà très différent en lui-même ou sous le rapport de la circonstance dont il dépend, peut encore être très diversement situé, comme il peut être plus ou moins grand: alors le cathétérisme est difficile, même pour un chirurgien habile; il l'est d'ailleurs à différens degrés. Distinguons soigneusement ces deux cas.

A. *Quand l'ouverture du prépuce, l'urètre et le col de la vessie sont libres.* — Une première chose à faire, c'est de choisir l'instrument: une même algalie ne peut pas servir dans tous les cas et pour tous les sujets. Que l'instrument ait une longueur de cinq ou six pouces, cela suffit pour un enfant; il le faut plus long pour un sujet un peu plus avancé en âge; et pour un adulte ou pour un vieillard, ce n'est pas trop qu'une algalie soit longue de quatorze ou quinze pouces. Bien entendu que l'instrument doit être d'autant plus gros qu'il est plus long: ce n'est pas que, l'urètre étant libre, comme nous le supposons, on ne pût le parcourir aisément avec une algalie qui serait d'un petit calibre proportionnément à sa longueur; mais, généralement alors, on sonde mieux avec une algalie qui remplit bien l'urètre. C'est surtout quand il s'agit du cathétérisme chez un vieillard, qu'on trouve de l'avantage à se servir d'une sonde un peu forte relativement au diamètre de l'urètre: avec une telle sonde on écarte, on développe les parois du canal, et l'on évite les difficultés qu'apporte quelquefois à l'introduction d'une sonde de petit calibre le plissement de ses parois, qui sont presque toujours, chez les vieillards, molles, flasques et affaissées sur elles-mêmes; chez eux aussi il arrive assez souvent qu'une algalie d'une longueur suffisante pour un sujet adulte se trouve être trop courte, tellement qu'après l'avoir enfoncée au point que les anneaux du pavillon touchent le gland, on ne peut ni faire sortir l'urine que la vessie peut contenir, ni explorer cet organe. On voit cela surtout quand on sonde un vieillard dans le cas de rétention d'urine. Serait-ce que, par

l'effet de la distension de la vessie et de l'élévation de cet organe vers la région hypogastrique, l'urètre s'allonge? Et la flaccidité de ce canal, d'autant plus grande que nous sommes plus avancés en âge, le disposerait-elle chez les vieillards à un allongement plus considérable sous l'influence de cette cause? La courbure de l'urètre sous la symphyse des pubis n'est pas exactement la même chez tous les individus : s'il y avait moyen de la mesurer pendant la vie, et de savoir au juste quelle elle est chez un sujet qui doit être soumis au cathétérisme, on pourrait y accommoder la courbure de l'algalie. Ceci serait, au reste, plus utile pour les cas dans lesquels le canal est le siége de quelque obstacle, que pour ceux dans lesquels il est libre. En ayant égard aux premiers, il n'est pas inutile de dire que la courbure sous-pubienne de l'urètre augmente un peu avec l'âge; qu'ainsi elle est plus forte chez un sujet adulte que chez un enfant, plus aussi chez un vieillard que chez un adulte, sans doute à cause de l'augmentation progressive de la symphyse des pubis en hauteur. Il n'est pas moins important de savoir que parmi les sujets de même âge, parmi les adultes, si l'on veut, il en est chez lesquels la symphyse des pubis se prolonge beaucoup plus en bas que cela n'a lieu généralement; elle a plus de hauteur; on pourrait dire de ces sujets hommes ce que les accoucheurs disent de quelques femmes, qu'elles sont barrées : l'urètre est chez eux très recourbé au dessous de la symphyse pubienne; il est d'ailleurs plus immédiatement en contact avec le bord libre du ligament triangulaire; et, lorsqu'on soumet de tels individus au cathétérisme, c'est une chose assez ordinaire que le bec de l'algalie aille heurter contre la face antérieure de la symphyse; il faut un peu d'attention pour le faire glisser au dessous; de même que pour faire franchir à l'instrument le col de la vessie, il faut l'incliner entre les cuisses du malade plus qu'il n'est besoin de le faire communément.

L'algalie la plus convenable étant choisie, on l'enduit de cérat, d'huile, de beurre, ou de tout autre corps doux et onctueux, après l'avoir échauffée dans la main. Cette dernière précaution est utile particulièrement en hiver, non pas toutefois pour éviter le spasme de l'urètre, auquel je ne crois pas, et par lequel beaucoup d'hommes de l'art peu exercés au cathétérisme cherchent à s'expliquer et à expliquer aux autres

l'impossibilité où ils sont d'arriver dans la vessie, alors que l'urètre est parfaitement libre, mais pour épargner au malade une impression pénible de froid qui serait inutilement ajoutée à la sensation déjà si désagréable causée par le seul trajet d'une sonde quelconque dans l'urètre. Comme l'instrument ne doit rencontrer aucun obstacle, on pourrait, avec une égale certitude d'arriver dans la vessie, l'introduire, le patient étant debout, ou assis et tant soit peu incliné en arrière, ou enfin couché sur le dos. Cependant c'est cette dernière attitude qu'on lui fait prendre ordinairement; elle est plus commode pour le chirurgien et pour le malade lui-même, auquel d'ailleurs on fait tenir les cuisses écartées l'une de l'autre et légèrement fléchies sur le bassin. Le chirurgien se dispose à faire agir l'instrument avec la main droite, et pour cela se place à la gauche du malade : il se placerait indifféremment à gauche ou à droite s'il avait acquis par un long exercice l'heureux privilége de se servir avec la même dextérité de l'une et de l'autre main.

Placé comme je l'ai dit, l'opérateur a la main droite armée de l'algalie, qu'il tient à quelque distance au dessous du pavillon avec les extrémités du pouce et de deux ou trois des doigts qui suivent. Avec la main gauche, il saisit la verge sur les côtés, la tient dans une direction verticale, abaisse le prépuce, et découvre ainsi le gland, assez seulement pour bien voir l'orifice de l'urètre. L'instant est venu d'y engager l'instrument, qu'il faut placer de telle sorte que la concavité de la courbure regarde les pubis, et que la portion droite soit couchée sur l'abdomen parallèlement à la ligne médiane du corps. Tout en faisant cheminer l'algalie dans l'urètre, on lui conserve la même position par rapport à l'abdomen, jusqu'à ce que le bec soit parvenu sous la symphyse des pubis. Telle est du moins la meilleure manière de faire faire à une algalie la première partie du trajet qu'elle doit parcourir, et de terminer ce qu'on pourrait appeler *le premier temps du cathétérisme.*

Le procédé auquel on avait donné anciennement le nom pompeux de *tour de maître*, et qui consistait à se placer entre les cuisses du malade, et à faire pénétrer l'instrument jusqu'au dessous de la symphyse des pubis en tenant le pavillon tourné contre soi, et conséquemment la concavité de la courbure du côté du scrotum, pour le ramener ensuite brusquement dans une

direction à peu près perpendiculaire à l'axe du corps, ce procédé est presque entièrement tombé en désuétude. Pour les chirurgiens modernes il n'a pas les avantages qu'on lui avait attribués; on ne le considère plus comme un moyen de triompher de quelques-unes des difficultés qui peuvent se présenter dans le cathétérisme. On se permet seulement de l'employer quand une attitude particulière qu'il a fallu donner au sujet qui doit être sondé semble inviter à le faire ; c'est ainsi qu'on commence quelquefois de cette manière l'introduction du cathéter dans l'opération de la taille, et cela sans le moindre avantage, comme sans aucun inconvénient. Une fois d'ailleurs qu'en pratiquant le tour de maître on a ramené la concavité de l'instrument du côté des pubis, ce qui doit être fait ensuite pour parvenir dans la vessie rentre dans le procédé ordinaire.

Nous en étions resté de celui-ci au moment où le bec de l'algalie doit être parvenu vers la partie la plus basse de la symphyse des pubis, ou même immédiatement au dessous de cette symphyse. Jusqu'à ce moment le chirurgien a fait glisser la sonde dans l'urètre, presque parallèlement à la ligne médiane du corps, ou par un mouvement horizontal; du moins à peine a-t-il été besoin qu'il en change la direction première. Mais alors il relève le pavillon, l'éloigne du ventre, amène par degrés l'instrument dans une direction verticale, puis l'incline entre les cuisses du malade, jusqu'à ce que sa portion droite se trouve sur une ligne horizontale, ou plutôt jusqu'à ce que la sensation d'une légère résistance vaincue (résistance qu'on éprouve presque toujours au col même de la vessie), et que la sortie de l'urine indiquent que l'on est parvenu dans cet organe : de telle sorte, comme on voit, que l'extrémité de la sonde qui est au dehors doit parcourir dans l'espace un demi-cercle pendant que le bec en parcourt intérieurement un plus petit dont la concavité regarde celle du premier. Toutefois, on arrive dans la vessie un peu plus tôt ou un peu plus tard, et les deux courbes tracées en sens contraire par les deux extrémités de l'instrument sont plus ou moins étendues, selon que la portion de l'urètre qui s'étend depuis le col de la vessie jusqu'au devant de la symphyse des pubis est plus ou moins recourbée. Elle ne l'est pas également, en effet, chez les divers individus, ni dans les différens âges de la vie; selon aussi qu'on avait donné à l'instrument de cathétérisme une courbure

légère ou une courbure forte. Ainsi le mouvement en arc de cercle qu'on communique à l'algalie devra être moins étendu chez un enfant que chez un adulte; il devra l'être plus encore chez un vieillard que chez un sujet adulte; il sera moindre si l'on s'est servi d'une algalie très recourbée, que si l'on a sondé avec une algalie à courbure légère ; il faut qu'il soit porté très loin si l'on sonde un homme avec une algalie à laquelle on a donné seulement la courbure d'une algalie de femme. En effet, bien que la disposition naturelle des parties semble au premier coup d'œil y mettre obstacle, on sait qu'il est possible, même facile, d'arriver dans la vessie chez l'homme avec des instrumens presque droits, ou même tout-à-fait droits. C'est la forme de plusieurs des instrumens affectés à la lithotritie.

A peine est-il besoin de dire qu'en même temps qu'on amène l'algalie entre les cuisses du malade, il faut lui communiquer un mouvement d'impulsion pour pénétrer dans la vessie. Autrement, en effet, le bec de la sonde, au lieu de passer sous la symphyse des pubis, viendrait heurter contre cette symphyse. Mais cette impulsion communiquée à l'instrument doit être légère; il faut que la sonde glisse dans l'urètre autant ou plus même par son propre poids que par le mouvement qu'on lui communique. C'est parce qu'ils la tiennent trop fixement entre leurs doigts, et qu'ils la poussent avec trop de force; en un mot, parce qu'ils ne l'abandonnent point assez à elle-même en la ramenant de dessus le ventre entre les cuisses, que tant de chirurgiens échouent en pratiquant l'opération du cathétérisme dans les cas les plus simples, et trouvent des difficultés là où il n'en existe pas. Cela tient peut-être aussi à ce qu'ils ont trop présent à l'esprit, et à ce qu'ils appliquent d'une manière forcée, et à tous les cas indistinctement, le conseil donné par Ledran, de faire cheminer la sonde en amenant et en tirant la verge sur elle, plutôt qu'en la poussant elle-même dans l'urètre. Je ne connais pas en chirurgie un précepte plus mal raisonné que celui-ci. Sans doute chez un vieillard il y a quelque avantage à allonger un peu la verge, pour mettre dans un certain degré de tension, pour déplisser, si l'on peut ainsi dire, les parois molles et flasques de l'urètre; sans doute encore, il est utile de tirer la verge à soi, lorsqu'on sonde dans un cas de coarctation de l'urètre, pour mieux engager la sonde dans la portion rétrécie de ce canal, surtout quand l'obstacle com-

menée en-deçà du bulbe et de la portion membraneuse; mais, ces cas exceptés, le tiraillement de la verge est bien plus désavantageux qu'utile dans l'opération du cathétérisme, et l'est d'autant plus que l'urètre est plus libre. En allongeant ce canal, on le rétrécit nécessairement un peu, on l'aplatit, on le rapproche du bord de la symphyse des pubis, contre lequel il est alors plus fortement appliqué; et toutes ces circonstances, la dernière surtout, peuvent faire que la sonde le parcoure avec moins de facilité.

Telle est donc la manière de faire parvenir l'instrument jusque dans la vessie, lorsqu'on sonde avec une algalie ordinaire, et dans les cas où l'urètre est libre. Bien entendu que si l'on s'était servi d'une de ces algalies à chacune desquelles est ajouté un fort stylet terminé par un bouton olivaire, qui s'applique intérieurement sur les deux ouvertures de l'instrument qu'on nomme *ses yeux*, et qui les bouche, il faudrait retirer ce stylet aussitôt que la sonde serait parvenue dans la vessie. Le plus ordinairement on a à retirer la sonde elle-même peu d'instans après qu'elle a été introduite. Rien de plus simple que cette manœuvre. A mesure que l'on dégage l'instrument de la vessie et de l'urètre, on lui imprime en sens contraire le même mouvement d'arc de cercle par lequel on l'avait fait pénétrer. Dans quelques cas, au contraire, il est indiqué de laisser l'algalie en place pendant quelques heures au moins, ou même pendant un temps plus long. Dès lors il faut l'assujettir de manière à ce qu'elle ne puisse ni sortir de la vessie, ni pénétrer trop profondément dans la cavité de cet organe. Comme on a bien plus souvent à en agir de la sorte après avoir franchi, soit avec une algalie ordinaire, soit avec une algalie conique, un obstacle quelconque au passage de l'urine, nous dirons plus bas comment on doit s'y prendre pour maintenir une sonde d'argent dans l'urètre jusqu'à ce qu'il soit possible de la remplacer par une sonde flexible. A bien prendre même, on ne devrait jamais faire séjourner une algalie dans l'urètre à la suite d'un cathétérisme facile. C'est alors, et alors seulement, qu'un malade se trouverait bien qu'on se fût servi, pour le sonder, d'une de ces algalies à double courbure, que nous nommons *sondes en S* de Petit, mais dont il paraît que l'usage était familier aux anciens, puisqu'on en a trouvé dans les ruines d'Herculanum et de Pompéïa. Mais on ne manie pas une

algalie en *S* aussi facilement, à beaucoup près, qu'une algalie à tige droite : une telle sonde est vraiment peu propre au cathétérisme, lorsqu'il y a des obstacles à surmonter. Puis, dans le cas où l'on pourrait se servir d'une sonde en *S* presque aussi bien que d'une sonde à tige droite, il est rare qu'on soit obligé de laisser en place l'instrument lui-même ; et ce n'est qu'autant qu'on n'a point au moment même à sa disposition une sonde de gomme élastique. C'est par ces différentes raisons que l'on a presque renoncé à l'usage de la sonde en *S*.

B. *Quand il existe un obstacle réel au libre passage de l'instrument.* — Que d'embarras peuvent exister dans les différens points du trajet qu'une algalie doit parcourir pour arriver dans la vessie ! Combien de circonstances peuvent empêcher le libre passage de l'instrument, et rendre le cathétérisme difficile ! Ces obstacles se présentent quelquefois au prépuce ; dans d'autres cas, au col de la vessie, et même au-delà de cette ouverture, dans la cavité de la vessie ; mais le plus souvent ils existent dans quelque point du trajet de l'urètre.

Les premiers méritent à peine qu'on s'en occupe : ce sont ceux dont on triomphe avec le plus de facilité. Que l'ouverture du prépuce soit très étroite, que le prépuce lui-même soit tuméfié, épaissi, et qu'il se prolonge beaucoup au-delà du gland, on est seulement embarrassé pour voir l'orifice de l'urètre, et pour y faire pénétrer le bec d'une algalie. On fait la chose en tâtonnant; mais une fois que la sonde est engagée dans l'urètre, l'état du prépuce n'apporte plus d'empêchement à son trajet ultérieur. C'est surtout chez les individus qui ont quelque affection ancienne de l'urètre, et particulièrement des fistules urinaires, qu'on trouve le prépuce fort allongé et dans un état d'induration ; souvent il est utile de l'inciser dans toute sa longueur, ou même il faut l'exciser complétement.

Pour faire connaître les autres sources de difficultés réelles dans l'opération du cathétérisme, il faudrait passer en revue toutes les causes de la rétention d'urine, toutes celles du moins qui agissent en mettant obstacle au passage de ce liquide ; de même que, pour exposer convenablement la manière de vaincre ces difficultés, il faudrait considérer en particulier chacune des circonstances qui les font naître. Mais, pour ne point anticiper sur d'autres articles de cet ouvrage, nous nous bornerons à quelques remarques générales, en renvoyant pour

les détails aux mots Rétention d'urine, Urètre (rétrécissement de l'), Urineux (abcès), etc.

Alors même que la voie n'est pas libre pour l'introduction d'un instrument dans la vessie, ce n'est pas toujours une chose indispensable d'employer une algalie ou sonde creuse métallique. D'une part, et surtout quand on a à remédier à une simple dysurie plutôt qu'à une rétention complète d'urine, on peut essayer de franchir lentement l'obstacle par degrés avec des bougies. D'une autre part, et dans les cas même où il est urgent de pénétrer dans la vessie, on termine quelquefois le cathétérisme avec une sonde élastique aussi bien qu'avec une sonde d'argent. Ainsi substituée à la sonde d'argent pour un cathétérisme dans lequel on s'attend à éprouver des difficultés, une sonde élastique doit être garnie d'un stylet, et ce stylet doit être le plus gros possible proportionnément au calibre de la sonde.

Lorsqu'on est forcé d'en venir à l'usage d'une algalie, soit parce qu'il est urgent d'arriver dans la vessie, soit seulement parce que l'obstacle contre lequel on a à lutter est de nature à ne pouvoir être franchi, ni avec une bougie, ni avec une sonde élastique, on ne réussit pas toujours en se servant de ce qu'on nomme une *algalie ordinaire*, c'est-à-dire d'une algalie dont le bec est mousse, arrondi, et dont le corps est cylindrique, bien qu'on l'ait choisie d'un petit calibre. Il n'y a pas même un grand avantage à employer une algalie d'or ou de platine, quoique des sondes faites avec l'une de ces matières soient, à calibre égal, un peu plus fortes, un peu moins flexibles que les sondes d'argent. Nombre de cas se présentent dans lesquels on ne peut arriver jusqu'à la vessie qu'avec le secours d'une algalie conique, espèce de sonde dont le bec présente une pointe mousse, et qui augmente insensiblement de grosseur jusqu'au pavillon. C'est surtout quand l'obstacle résulte d'un rétrécissement de l'urètre que les algalies de cette sorte sont le plus utiles. Je ne sais pas au juste de quelle faveur jouit cet instrument auprès des autres chirurgiens : M. Boyer et moi en faisons un grand usage ; c'est M. Boyer qui l'a introduit dans la pratique chirurgicale ; c'est de lui que j'ai appris l'art de l'employer, et je crois pouvoir assurer qu'une algalie conique étant conduite par une main un peu exercée, il y a moins de risques à courir ; que surtout avec

cet instrument on est moins exposé à faire des fausses routes qu'avec une algalie ordinaire. Ajoutez qu'il n'y a pas d'obstacles qu'on ne puisse franchir en se servant d'une algalie conique. En se rendant familier l'usage de cet instrument, on doit trouver bien peu de cas, et peut-être n'en trouvera-t-on pas, où l'on doive recourir à la ponction de la vessie : après plus de vingt ans d'exercice dans un grand hôpital, où nous voyons en si grand nombre les affections des voies urinaires, je suis encore à pratiquer cette opération. Mais c'est en traitant des rétrécissemens de l'*urètre* qu'il sera particulièrement question de la manière de pratiquer le cathétérisme avec une algalie conique.

Que ce soit avec cet instrument ou avec une algalie ordinaire, ou enfin avec une sonde élastique garnie de son stylet, qu'on pratique le cathétérisme dans un cas difficile, il faut faire agir l'instrument avec une force proportionnée à la résistance qu'on éprouve. Tantôt on le fait mouvoir en suivant la direction naturelle de l'urètre, parce que ce canal n'a subi aucune déviation. D'autres fois, au contraire, il faut s'écarter beaucoup à cet égard des règles qui ont été données précédemment pour le cathétérisme dans les cas simples : il faut incliner la sonde plus ou moins fortement dans tel sens ou dans tel autre, parce que l'urètre, comprimé ou distendu, se trouve éloigné de la ligne qu'il parcourt naturellement. Dans quelques cas aussi une tumeur s'oppose à ce qu'on puisse incliner l'instrument entre les cuisses, ou du moins à ce que l'on puisse l'incliner aisément et au degré qui serait le plus convenable pour parvenir dans la vessie : c'est surtout lorsque le scrotum et le périnée sont dans un état d'engorgement et d'induration que l'on éprouve cet embarras. Je me rappelle un cas bien remarquable sous ce rapport, dans lequel je ne pus me servir d'une algalie conique qu'en donnant à tout l'instrument la forme d'un demi-cercle; encore éprouvai-je pour terminer l'opération des difficultés inouïes. Je ne parvins dans la vessie qu'après trois longues séances employées successivement à creuser une sorte de canal artificiel : c'était sur un prélat chez lequel la verge et le scrotum étaient transformés en une énorme tumeur criblée de trajets fistuleux par où l'urine s'écoulait en totalité. Je lui procurai une guérison complète. C'est un des faits les plus beaux et les plus curieux de maladies des

voies urinaires que j'aie recueillis. Dans tous les cas, au reste, on tire un grand secours de l'introduction d'un doigt de la main gauche dans le rectum : c'est du doigt indicateur qu'on se sert ordinairement. Avec ce doigt, porté de plus en plus profondément dans le rectum à mesure que la sonde pénètre plus avant, on soutient, on dirige en quelque sorte le bec de l'instrument : s'il arrivait que la sonde quittât la ligne qu'elle doit suivre, et qu'elle s'engageât soit immédiatement au devant du rectum, soit sur l'un des côtés de l'urètre au milieu du tissu cellulaire du bassin, on en serait averti presque à l'instant même; on reconnaîtrait qu'on a fait, ou que du moins on a commencé une fausse route, et l'on serait à même, après avoir retiré tant soit peu l'instrument, de le pousser dans uue meilleure direction. Bien entendu que je suppose le cathétérisme pratiqué par un chirurgien habile en anatomie, par un homme qui counaît bien les rapports de l'urètre avec la symphyse des pubis, qui sait que ce canal, s'il n'est pas dévié accidentellement, occupe exactement la ligne médiane du corps, et que l'espèce de cloison formée par l'adossement du rectum et de l'urètre en-decà de la prostate est d'autant plus épaisse que le sujet que l'on sonde a plus d'embonpoint. La présence du doigt dans le rectum devient inutile dès l'instant que le bec de la sonde est engagé dans la portion de l'urètre que la prostate entoure : on ne pourrait plus diriger avec le doigt cette partie de l'instrument; elle s'en trouve séparée par une couche trop épaisse de parties. En fût-il autrement, on prendrait un soin à peu près superflu : une fois engagée dans la prostate, la sonde ne peut guère quitter la voie qui conduit daus la vessie.

Je parlais, il n'y a qu'un moment, de fausses routes : en faire une en pratiquant le cathétérisme, c'est percer les parois de l'urètre avec le bec de la sonde, c'est faire sortir l'instrument de la voie qu'il doit suivre. Comme les parois de l'urètre ont peu d'épaisseur dans sa portion membraneuse, et que les rétrécissemens ont bien plus souvent leur siége dans cette partie du canal que dans toute autre, c'est là aussi qu'on est le plus exposé à faire une fausse route. Ce malheur arrive souvent, même aux chirurgiens les plus habiles et les plus exercés dans le cathétérisme; et je ne croirais pas celui qui prétendrait ne l'avoir jamais éprouvé. Toutefois on exagère communément les

dangers d'une fausse route : du moins ne doit-on pas s'attendre aux mêmes conséquences dans tous les cas. Ce n'est vraiment rien ou presque rien qu'une fausse route soit commencée, quand la sonde est ensuite ramenée dans la voie naturelle, et qu'on parvient à l'introduire dans la vessie. L'événement n'est pas beaucoup plus fâcheux alors même qu'on ne termine pas incontinent le cathétérisme, pourvu que la sonde ne soit pas laissée dans la fausse route. Un cas déjà plus grave, c'est lorsque la sonde ayant parcouru un assez grand trajet hors de l'urètre, sans qu'on soit arrivé dans la vessie, cette sonde est ensuite laissée en place : alors elle devient un corps étranger pour les parties au milieu desquelles elle a été enfoncée ; et ces parties sont bientôt pénétrées par l'urine, dont, en effet, une portion seulement peut s'écouler au dehors entre la sonde et les parois de l'urètre : on peut s'attendre alors à tous les effets fâcheux d'une infiltration d'urine. Au danger de cette infiltration d'urine se joint celui d'une plaie faite à la vessie dans le cas d'une fausse route complète, je veux dire, lorsque l'urètre ayant été percé en-deçà de la prostate, on est arrivé dans la vessie en faisant à cet organe une ouverture accidentelle ; et le cas est d'autant plus grave que l'instrument a parcouru un plus grand trajet au milieu du tissu cellulaire qui environne la prostate. Quand c'est dans l'épaisseur même de ce corps glanduleux qu'a été pratiquée la fausse route, le danger est beaucoup moindre. On a vu, et j'ai vu moi-même des sujets chez lesquels le cours de l'urine s'était établi très bien par cette voie contre nature.

3° *Cathétérisme avec les sondes flexibles*, ou *sondes élastiques*. — Nous joindrons ici quelques remarques sur ce qui a rapport au séjour de ces sondes dans l'urètre. On n'introduit guère, en effet, une sonde de gomme élastique dans l'urètre et jusque dans la vessie, que pour l'y laisser plus ou moins long-temps : c'est accidentellement qu'on s'en sert pour un cathétérisme dont le but est rempli presque aussitôt qu'une sonde a été introduite dans la vessie. Mais, dans le plus grand nombre des cas auxquels se rapporte l'usage des sondes flexibles, ce n'est point assez d'en avoir mis une première ; il faut plus tard la remplacer, et en mettre successivement plusieurs autres à des intervalles de huit ou dix jours, quinze jours ou vingt jours au plus. Deux motifs y obligent : d'une part, il faut

remplir l'indication qui existe d'augmenter par degrés le volume de ces sondes, quand elles sont destinées à agir comme corps dilatans, en même temps qu'elles livrent passage à l'urine; en second lieu, il faut aller au devant des altérations qu'éprouverait une même sonde de gomme élastique laissée trop long-temps en place. Une telle sonde mise à demeure dans l'urètre, et dont une des extrémités plonge dans la vessie, ne conserve pas long-temps son intégrité première : naguère lisse et polie, elle devient rugueuse, inégale; elle s'éraille à sa surface; elle se dessèche et devient cassante; des mucosités s'y amassent à l'intérieur, l'engouent, et bientôt ne permettent plus à l'urine de couler que goutte à goutte. Sur la portion qui fait saillie dans la vessie, principalement autour des yeux, se fait un dépôt de matières salines, ou autres, qui entrent dans la composition de l'urine; des incrustations se forment, comme on dit : elles pourraient devenir assez fortes pour qu'on ne pût retirer la sonde qu'avec beaucoup de peine. Qui sait si quelque fragment de ces incrustations, détaché de la sonde et tombé dans la vessie, ne pourrait pas devenir le noyau d'un calcul? Ce qu'il y a de bien certain, au moins, c'est que des pierres ont eu pour noyau un bout de sonde de gomme élastique qui s'était séparé d'une sonde entière imprudemment abandonnée dans l'urètre. Toutefois la qualité de la sonde elle-même, la quantité plus ou moins considérable de mucosités que fournissent actuellement l'urètre et la vessie, la proportion variable des matériaux constituans de l'urine, et la tendance plus ou moins grande de quelques-uns de ces matériaux à se déposer à la surface d'un corps étranger, apportent, dans le temps qu'une sonde placée à demeure dans l'urètre met à s'altérer, des variétés infinies, non-seulement chez les différens sujets, mais encore chez le même, à différentes époques; et pour ne parler que des incrustations, vous en trouvez quelquefois d'assez fortes sur une sonde que vous retirez après cinq ou six jours seulement, tandis que dans d'autres circonstances il n'en existe pas encore sur une sonde qu'on a laissée quinze ou vingt jours dans l'urètre.

Nous avons peu de chose à dire sur l'introduction même d'une sonde de gomme élastique. Que la voie soit libre, ou qu'il y ait quelque obstacle à vaincre, on dirige une sonde de gomme élastique, garnie d'un stylet qui la rend momentanément

solide, comme on conduit une sonde d'argent. Avec une sonde élastique, comme avec une sonde d'argent, le cathétérisme peut présenter des difficultés. Mais c'est bien plus souvent une opération très simple; et l'on peut dire qu'il est généralement facile quand on se sert du premier de ces deux instrumens, puisque dans les cas où l'on pourrait éprouver de grandes difficultés, il est ordinaire qu'on prépare la voie aux sondes élastiques par un premier cathétérisme avec une algalie métallique, et que même ce dernier instrument soit laissé en place pendant un ou deux jours. Il est cependant quelques particularités relatives au cathétérisme avec les sondes élastiques. Soit qu'il s'agisse de changer une de ces sondes, soit qu'on ait à en placer une pour la première fois, on choisit le moment où la vessie contient une certaine quantité d'urine, afin de pouvoir y enfoncer l'instrument sans craindre de blesser les parois de cet organe. On a dû préparer les objets qui seront nécessaires pour l'assujettir dans l'urètre. Après l'avoir choisie d'un calibre convenable, on s'assure que la sonde est bien flexible : quelques-unes, en effet, sans avoir servi, sont sèches et cassantes; on doit bien se garder d'en faire usage. On donne au stylet la courbure qu'on donnerait à une algalie. Après avoir enduit l'instrument d'un corps gras, on le fait pénétrer dans la vessie avec les mêmes précautions qu'on prend, et par le procédé qu'on suit pour l'introduction d'une algalie. On retire ensuite le stylet avec une main, tandis qu'avec l'autre on tient la sonde elle-même immobile, si même on ne la pousse pas un peu vers l'intérieur de la vessie, pour l'y faire pénétrer un peu plus qu'on ne l'avait fait au premier instant. Il ne reste plus qu'à fermer l'orifice extérieur de la sonde avec un petit cône d'ivoire ou de bois. Quelques malades paraissent souffrir beaucoup pendant qu'on retire le stylet, et redoutent ce moment plus que l'introduction de la sonde : il faut chez eux procéder lentement à cette partie de l'opération.

Parmi les individus qui ont besoin d'être sondés souvent, et chez lesquels il ne convient pas qu'une sonde soit laissée à demeure dans l'urètre et dans la vessie, il en est qui sont assez adroits, et dont le canal est assez heureusement disposé pour qu'ils puissent s'introduire eux-mêmes une sonde de gomme élastique. C'est un avantage dont on ne saurait trop les engager à profiter : ils sont ainsi soustraits à une sorte de dépendance

aussi pénible dans certains cas pour le chirurgien que pour eux-mêmes. Toutefois ils ne peuvent bien faire manœuvrer qu'une sonde élastique ordinaire qui a déjà servi, c'est-à-dire qui ayant séjourné quelque temps dans l'urètre a pris la courbure de ce canal, ou bien qu'une de ces sondes élastiques qui sont fabriquées de telle sorte qu'elles ont une courbure fixe sans qu'il soit besoin d'y placer un stylet ou mandrin.

S'il faut fixer la sonde et l'assujettir dans l'urètre de manière à ce qu'elle ne sorte pas de la vessie, dont elle ne doit dépasser le col intérieurement que d'un pouce ou au plus un pouce et demi, on a deux liens de coton, composés chacun de plusieurs brins et plus ou moins longs, suivant la manière dont on veut en disposer définitivement : ces deux liens sont noués sur la sonde immédiatement au devant de l'orifice de l'urètre, à l'opposite l'un de l'autre et par le milieu, de telle sorte que les deux moitiés de chacun d'eux forment deux chefs ou deux liens séparés. Il est plusieurs manières d'arranger ces liens, et de les faire servir au but qu'on se propose : entre ces manières, on ne saurait faire un choix exclusif; chez quelques sujets il faut en essayer plusieurs avant de trouver celle qui leur convient mieux, eu égard à une foule de circonstances dont l'indication serait fastidieuse. L'une de ces manières de fixer une sonde de gomme élastique dans l'urètre, généralement moins incommode que les autres, convient aussi dans le plus grand nombre de cas; la voici : c'est celle que j'emploie préférablement. On entoure la verge plusieurs fois avec une bandelette de linge de la largeur de deux travers de doigt; chaque chef des deux liens de coton qui sont noués sur la sonde doit avoir au moins une demi-aune de long ; on étend deux de ces chefs sur l'un des côtés de la verge par dessus le prépuce, qui recouvre le gland; on les croise ensuite pour les contourner en sens contraire, sur le linge qui enveloppe la verge, autant de fois que leur longueur le permet; puis on les arrête par un nœud simple et une double boucle : on en fait de même avec les deux chefs de l'autre lien, en les plaçant d'abord sur le côté opposé de la verge. En se servant de liens très longs, comme je le conseille, en faisant avec eux beaucoup de tours sur la verge, en disposant ces tours ou les petits anneaux qu'ils représentent de manière à ce que la verge en soit couverte, plutôt que de les entasser les uns sur les autres, on peut n'exercer sur cet or-

gane qu'une constriction légère ; et cependant la sonde ne se dérangera point ; l'on échappera à quelques inconvéniens que pourrait avoir cette manière d'assujettir une sonde de gomme élastique, et qu'on lui a reprochés, tels que d'empêcher l'écoulement de la petite portion d'urine qui, chez le plus grand nombre des personnes soumises à l'usage continuel d'une sonde, passe entre cette sonde et l'urètre ; ou bien encore de rendre l'érection, déjà si incommode durant le séjour d'une sonde dans l'urètre, plus pénible encore à cause de la compression exercée sur la verge. Veut-on d'autres procédés ? On peut donner aux liens, pour point d'appui, un suspensoir près de l'ouverture duquel auront été pratiqués, sur les côtés, deux œillets, ou bien auquel auront été attachées deux petites anses de ruban. On peut aussi nouer ensemble, sur les côtés de la verge, à la hauteur du scrotum, les deux chefs de chaque lien, puis faire passer l'un de ces chefs sous la fesse, l'autre dans le pli de l'aine, pour les réunir à la hanche et les fixer à une ceinture quelconque. Vous pouvez encore attacher les quatre bouts de coton sur quatre points opposés d'un large anneau flexible ou inflexible, dans lequel la verge aura été passée, et qui sera lui-même tenu en place au moyen d'autres liens attachés à des sous-cuisses ou à une ceinture.

Quelques soins différens sont indiqués pendant le séjour plus ou moins prolongé d'une sonde élastique dans l'urètre, selon que ce moyen a été mis en usage pour tel cas ou pour tel autre. Nous ne devons point en parler dans cet article : leur exposition appartient à l'histoire particulière des rétrécissemens de l'urètre, des fistules urinaires, des diverses sortes de rétention d'urine, en un mot, des diverses maladies qui réclament l'emploi de sondes flexibles laissées à demeure dans l'urètre. Mais en général toute personne qu'une affection quelconque des voies urinaires oblige à porter une sonde élastique, doit garder le repos, vivre d'alimens doux, prendre abondamment des boissons tempérantes, éloigner d'elle tout ce qui pourrait exciter les désirs vénériens. Il faut qu'elle veille à ce que la sonde ne pénètre pas trop avant dans la vessie, et n'en sorte pas non plus spontanément. Il serait bon que la verge fût tenue continuellement appliquée sur le ventre. Avec cette précaution, on verrait moins souvent l'inflammation ulcérative, et l'ulcération tantôt fort petite, tantôt assez étendue, et comme gangréneuse, des parois

de l'urètre, immédiatement au devant du scrotum. Cet accident est surtout à craindre quand il a fallu sonder la première fois un malade avec une algalie, et laisser cet instrument dans l'urètre pendant un jour ou deux; ou bien quand on n'augmente pas d'une manière assez graduée la grosseur des sondes, et quand la verge est laissée continuellement pendante au devant du scrotum. De cette ulcération résulte un abcès, et de l'ouverture de cet abcès une fistule dont l'oblitération se fait presque toujours assez long-temps attendre, et d'autant plus que la perte de substance éprouvée par l'urètre a été plus considérable : la verge reste comme bridée en dessous, et ne se relève qu'incomplétement dans l'érection; mais enfin les malades guérissent, soit après qu'on leur a fait cesser l'usage des sondes, soit pendant qu'ils y sont encore soumis, et cela dans les cas même les plus désavantageux et les plus graves. J'ai vu guérir, beaucoup plus promptement même que je ne l'avais espéré, une personne chez laquelle, en faisant l'ouverture de l'abcès, j'avais trouvé la sonde à découvert dans plus d'un pouce d'étendue : c'était un homme jeune encore, que j'ai revu maintes fois depuis sa guérison, et auquel l'accident qu'il avait éprouvé n'avait rien fait perdre de l'activité des organes génitaux.

Alors même qu'aucun accident réel ne se manifeste, ce n'est jamais sans qu'il en résulte quelques incommodités, qu'une sonde élastique est placée à demeure dans l'urètre. Cette sonde est un corps étranger qui irrite les parties avec lesquelles il est en contact : presque toujours l'urètre devient le siége d'un écoulement abondant de mucosités puriformes; presque tous les malades éprouvent dans le canal et dans la vessie une gêne, une sensation pénible, qui s'affaiblit néanmoins avec le temps. Quelques-uns, les hommes jeunes surtout, sont éveillés et fatigués la nuit par des érections, qui deviennent aussi moins fréquentes et plus supportables à mesure que l'urètre s'habitue à la présence du corps étranger, mais auxquelles on est fort souvent obligé d'opposer l'usage de remèdes qui agissent d'une manière sédative sur les organes génitaux : ce qui réussit le mieux, ce sont des pilules faites avec le camphre et le nitre, auxquelles on ajoute un peu d'opium et d'acétate de plomb.

Les accidens réels, autres que la perforation de l'urètre, dont j'ai parlé plus haut, qui peuvent survenir pendant le sé-

jour des sondes élastiques dans ce canal, sont : 1° l'inflammation des testicules, qui tantôt affecte un seul de ces organes, ou bien passe de l'un à l'autre, et tantôt les affecte tous deux en même temps, soit une seule fois, soit à plusieurs reprises, et qu'on combat par la saignée locale et l'application de topiques émolliens; 2° une vive irritation de la vessie avec sécrétion abondante de mucosités, laquelle oblige quelquefois à discontinuer l'usage de la sonde; laquelle aussi peut amener une véritable inflammation, susceptible de se communiquer aux autres viscères de l'abdomen; 3° une hématurie vésicale, accident que j'ai déjà observé cinq ou six fois dans la circonstance dont il s'agit; 4° la perforation des parois de la vessie dans le point où elles sont pressées continuellement par l'extrémité de la sonde; accident dont la mort est l'effet inévitable, qui paraît arriver plus fréquemment chez les vieillards que chez les hommes dans la force de l'âge, et qui n'a peut-être jamais lieu que parce que la sonde a été tenue trop enfoncée dans la vessie; 5° l'incrustation et le brisement de la sonde : qu'une même sonde soit laissée en place trop long-temps, nous l'avons dit, des incrustations se forment sur toute la portion qui proémine dans la vessie; elle se dessèche dans le reste de son étendue : la moindre chose qui puisse arriver, c'est qu'on éprouve de la difficulté pour en faire l'extraction. Mais cette sonde peut se briser : heureux encore quand elle se brise assez en deçà du col de la vessie pour qu'on puisse la saisir, soit avec une pince à gaîne portée dans l'urètre, soit à la faveur d'une incision faite au périnée, et sans qu'il soit besoin d'en pratiquer une au col de la vessie. La sonde s'est-elle brisée très près de cette ouverture, le fragment que les incrustations ont déjà converti en une sorte de petit calcul tombe dans la vessie, et ne peut plus en être retiré que par la taille ordinaire, ou par quelqu'un des procédés de la lithotritie. Je ne sais s'il est arrivé qu'une sonde élastique d'un certain volume échappée des doigts qui la tenaient, ou imprudemment abandonnée sans liens dans l'urètre, ait glissé dans ce canal et pénétré tout entière dans la vessie. Mais j'ai vu cela une fois pour une sonde élastique d'un petit calibre, et une autre fois pour une bougie. L'accident n'était mon œuvre ni dans l'un ni dans l'autre cas; je dus seulement y remédier. Il me fallut recourir à l'opération de la taille pour retirer la sonde, qui était

repliée sur elle-même dans la vessie. Une simple boutonnière faite sur le raphé, immédiatement au devant de l'anus et pénétrant jusqu'à la portion membraneuse de l'urètre, a suffi pour l'extraction de la bougie, dont heureusement la grosse extrémité était engagée dans la prostate, et proéminait même un peu en-deçà de ce corps lorsque je fus appelé auprès du malade.

4° *Cathétérisme avec les bougies.* — Après ce qui a été dit dans un précédent article de cet ouvrage (*voyez* BOUGIE), et ce qui sera dit aux articles où il sera question des rétrécissemens de l'URÈTRE et des fistules *urinaires*, nous croyons pouvoir nous dispenser de toute observation sur le cathétérisme avec les bougies.

§ II. CATHÉTÉRISME CHEZ LA FEMME. — Le cathétérisme diffère chez la femme de ce qu'il est chez l'homme par le nombre peu considérable des instrumens qui y sont affectés, par la forme qu'il convient de leur donner, par la manière dont on les conduit dans l'urètre pour les faire parvenir dans la vessie, et par la manière aussi de les assujettir quand il faut que l'un d'eux séjourne dans ces parties.

1° Jamais, ou presque jamais, on ne se sert de bougie pour la femme; jamais non plus de l'algalie conique : une sonde cannelée ordinaire remplace le cathéter, et les sondes élastiques sont introduites le plus ordinairement sans stylet. Le plus souvent, on se sert de l'instrument qu'on nomme *sonde de femme*, dont les dimensions varient peu, et qui fait communément partie des instrumens portatifs qu'un chirurgien a toujours à sa disposi ion (*voy.* SONDE).

2° On sonderait mal une femme qui serait debout ; il faut au moins qu'elle soit assise, et qu'elle ait le corps penché en arrière; mieux vaut encore qu'elle soit couchée sur le dos. Comme il s'agit de faire parcourir à l algalie ou à une sonde de gomme élastique un canal presque droit, et qu'on ne doit presque jamais rencontrer de grands obstacles pour arriver dans la vessie, il est indifférent qu'on soit placé à droite, à gauche, ou entre les cuisses de la malade : on peut également se servir de l'une ou de l'autre main. Je suppose qu'on se soit mis à droite de la femme, c'est avec la main droite qu'il faut conduire l'algalie ou la sonde de gomme élastique dont le bec a été préalablement trempé dans l'huile, ou enduit de quelque corps gras. Le bras dont la main est armée de l'instrument est placé sur la

cuisse droite de la femme, ou bien on la passe par dessous : avec la main gauche on entr'ouvre la vulve, et l'on écarte les petites lèvres, pour découvrir le méat urinaire, dont la position n'est pas exactement la même chez toutes les femmes. Tantôt, en effet, on le voit à peu de distance au dessous du clitoris et de la commissure des nymphes ; tantôt, au contraire, il faut le chercher plus bas, à l'entrée même du vagin. On y engage l'instrument, dont la courbure légère doit être en dessus, et qu'on incline ensuite pour l'amener dans une direction horizontale, et le faire pénétrer dans la vessie. Au besoin, on pourrait diriger la marche de l'instrument avec un doigt introduit dans le vagin. Maîtrisées par le sentiment de la pudeur, quelques femmes voudraient qu'on pût les sonder sans les mettre à découvert : rien n'empêche d'essayer à le faire. Pour cela, on conduit l'algalie sous le bord radial du pouce de la main gauche, après avoir placé ce doigt en travers au dessous du clitoris : un hasard heureux peut faire que l'instrument rencontre le méat urinaire, et s'y engage.

3° Faut-il enfin maintenir une sonde à demeure dans l'urètre chez les femmes : des liens de coton ou de ruban attachés à la sonde elle-même sont arrêtés, soit à une ceinture placée sur le bassin, et vers laquelle on les porte obliquement, tant en devant qu'en arrière, soit, et mieux encore, à deux sous-cuisses qui, fixés à cette ceinture par leurs extrémités, passent sur les côtés de la vulve. On garantit cette dernière partie de la pression des liens, en appliquant sur les grandes lèvres de petites compresses de linge fin. ROUX.

GRUBELING. *Diss. de catheterismo.* In Haller, disp. chirurg., t. IV.

WARE. *On the catheter.* Londres, 1792.

SUBERCASAUX (Édouard). *Essai sur le cathétérisme, considéré comme moyen thérapeutique.* Thèses de Paris, 1820, in-4°, n° 240.

M'SWEENY (Jos.). *Observations on the catheter.* In Edinb. med. and surg. Journal, n° 58, p. 52.

AMUSSAT. *Note sur la possibilité de sonder l'urètre de l'homme avec une sonde tout à-fait droite, sans violenter le canal*, etc. Inséré dans le Journ. complém. des sc. méd., t. XII, p. 374, année 1822. — *Remarques sur l'urètre de l'homme et de la femme.* Dans les Archives gén. de méd., t. IV, p. 31 et 547, année 1823.

COEBEL. *De catheterismo.* Berlin, 1825.

ÉCOT (Prudent). *Du cathétérisme exercé avec la sonde droite.* Thèses de Strasbourg, 1825, in-4°.

BERTON (Adolphe). *Observations sur le cathétérisme chez l'homme, et sur l'emploi d'une nouvelle sonde.* Dans les Archives gén. de méd., t. XI, p. 66, année 1826.

MOULIN (Étienne). *Cathétérisme rectiligne, ou nouvelle manière de pratiquer cette opération chez l'homme, etc.* Paris, 1828, in-8°.

TANCHOU. *Considérations sur les difficultés du cathétérisme, et sur les fausses routes du canal de l'urètre.* Dans les Archives gén. de méd., t. XXVI, p. 220.

CAUCHEMAR (éphialte, incube, épilepsie, asthme nocturne (Galien); *ludibria fauni* (Pline); onéirodynie (Cullen). — Les pathologistes semblent avoir méconnu long-temps la vraie nature du cauchemar, et n'avoir saisi que très tard ses principaux rapports avec les autres maladies. Cullen, en classant parmi les vésanies cet état pathologique qui intéresse la psychologie autant que la médecine, et dont la superstition s'est souvent emparée, lui a assigné, selon nous, sa véritable place. Le cauchemar est en effet un mode de délire qui n'éclate et n'a d'existence que pendant le sommeil, et qui paraît devoir son origine tantôt à une série de sensations anormales (*hallucinations*), nées au sein même de l'encéphale; tantôt à des sensations nées dans cet organe, sous l'influence d'impressions éloignées, et qui émanent des appareils des sens, ou de quelque organe plus ou moins profondément situé (*fausses sensations*). Dans le premier cas, comme dans beaucoup de rêves, tout se passe dans l'encéphale; dans le second, les nerfs communiquent incessamment au cerveau des ébranlemens plus ou moins pénibles, et qui le forcent de continuer les plus bizarres associations. On a assigné au cauchemar des caractères très variés, et cela se conçoit à merveille. En effet, Cabanis démontre sans réplique que l'épigastre, l'utérus, les poumons, le cœur, etc., peuvent devenir autant de foyers d'impressions; est-il donc étonnant que, sur l'homme qu dort, chaque sens, chaque organe, chaque viscère, agisse à sa manière sur l'encéphale, et qu'il le stimule différemmen ? Il est à regretter qu'on ait toujours étudié le cauchemar isolément, et qu'on ne se soit pas appliqué jusqu'ici à tracer une histoire complète des sensations que l'on peut éprouver pendant le sommeil. Ce que l'on raconte des *succubes* et des *incubes* est lié, dans la plupart des cas, à un tout autre ordre de

phénomènes que le cauchemar. Il n'y a pas de rapport entre une sensation épigastrique horriblement pénible, et les illusions d'un homme endormi, qui aperçoit distinctement les formes et les mouvemens d'une belle personne, qui croit entendre sa voix, le bruit de ses vêtemens; qui la sent s'introtroduire à ses côtés, le presser de ses bras, et dont le cerveau s'exalte au point de réaliser toutes les jouissances de l'amour. Nous connaissons une mère de famille, aussi distinguée par l'éducation que par son esprit, qui chaque nuit se figure recevoir les caresses d'un chien et d'un énorme singe, et qui entre en fureur chaque fois qu'en s'éveillant elle songe que peut-être elle porte dans son sein les fruits de cet horrible commerce. Il appartient donc à l'analyse de faire une nouvelle classification de toutes ces sensations morbides.

Les formes les plus ordinaires du véritable cauchemar sont les suivantes: le sujet rêve qu'il s'est endormi sur le bord d'un précipice, que le feu a pris à son lit, que les voleurs se sont introduits dans son appartement, etc. Il s'étonne de ne pouvoir ni bouger, ni fuir, ni crier. L'imminence du danger, l'inutilité de ses efforts qu'il ne peut s'expliquer, le jettent dans une cruelle perplexité : la figure, les membres se couvrent de sueur; enfin ce n'est qu'après quelques secondes que le réveil parvient à calmer cette profonde commotion. Dans un autre cas, le malade éprouve, à la région épigastrique, à la région précordiale, un sentiment de pesanteur, de suffocation dont il cherche à deviner la cause, et que bientôt il attribue à la présence d'un être malfaisant ou d'un très lourd fardeau. Certains malades croient voir un chat, un singe, un chien, s'élancer d'un seul bond sur leur poitrine, ou se glisser doucement, par le pied du lit, sous les couvertures, pour se venir asseoir sur la région de l'estomac ou du cœur. Cris, efforts pour crier, mouvemens presque convulsifs, sorte d'engagement, comme pour terrasser l'animal; pouls accéléré, expression variable de la face, association des idées les plus bizarres et les plus fantasques; enfin réveil après un temps plus ou moins long de souffrances inexprimables.

Sur les adultes, sur les personnes douées d'un esprit sain, le cauchemar n'entraîne ordinairement aucun résultat fâcheux. A peine réveillés, les malades apprécient à leur juste valeur ces frayeurs imaginaires, ces sensations extravagantes; de là

fatigue, quelques battemens de cœur, un léger tremblement leur rappellent seulement encore ce qu'ils viennent d'éprouver. Mais quelquefois ces ébranlemens nocturnes laissent dans le cerveau les traces les plus funestes, surtout sur les enfans, qui peuvent, pendant le reste de la vie, demeurer sujets à des attaques d'épilepsie. Chez les jeunes filles, l'hystérie reconnaît assez communément une pareille origine. Enfin il n'est pas rare de voir le délire monomaniaque emprunter au cauchemar ses principaux élémens. Pendant le jour il n'existe aucune lésion des sens; mais le malade raconte avec effroi tout ce qu'il a souffert pendant la nuit, et l'interprétation qu'il donne aux sensations pénibles qui l'obsèdent pendant son sommeil, l'entraînent dans de continuelles divagations, et à des actes qu'il faut parfois soigneusement réprimer.

Le cauchemar est ordinairement sporadique, et il se manifeste par accès, ou rares ou très rapprochés, suivant l'âge, la constitution, le degré d'excitation cérébrale. Il paraîtrait qu'il peut affecter une marche intermittente, et même compliquer des maladies épidémiques aiguës et d'un caractère grave (Cœlius Aurelianus). Il semble positif qu'il peut, sous l'influence d'une impression morale puissante, attaquer à la fois un nombre considérable de personnes. Les auteurs parlent d'une espèce de cauchemar qui se manifeste sans que l'on soit endormi. Nous avons rencontré un certain nombre d'aliénés qui offraient, dans leur délire, les principaux phénomènes de l'incube; mais il ne faut pas confondre la monomanie avec le cauchemar.

Les causes qui concourent immédiatement à la production du cauchemar, par une action directe sur l'encéphale, sont: les excès de veilles, les lectures de contes fantastiques dans l'enfance, des émotions vives, de violens chagrins. Un sommeil complet devient alors à peu près impossible; le cerveau est comme assiégé pendant la nuit par des milliers d'hallucinations, qu'il rapporte à la poitrine, à l'épigastre, dans tous les membres; il réagit par les nerfs sur les poumons, le cœur, les tégumens, etc., et ainsi s'expliquent le trouble de la respiration, l'état du pouls, l'abondance des sueurs, etc.

Les causes qui n'agissent qu'indirectement sur le cerveau, pour y déterminer les phénomènes qui donnent lieu à l'incube, paraissent siéger principalement dans le cœur, dans les gros

vaisseaux, dans le foie, dans l'estomac. La plupart des vieillards asthmatiques sont sujets à des réveils en sursaut, et ressentent en dormant des sensations inexprimables vers la poitrine. Un sujet que nous avons souvent exploré, et dont le foie est volumineux, éprouve constamment les angoisses du plus violent cauchemar chaque fois qu'il se couche sur le côté gauche. Plusieurs personnes éprouvent les mêmes accidens chaque fois qu'elles prennent leur repas un peu trop tard, ou une trop grande quantité d'alimens; mais souvent il est impossible de décider d'une manière positive si l'incube résulte d'une cause inhérente au cerveau ou d'une action sympathique provenant d'un organe situé loin du crâne.

L'occasion d'explorer le système nerveux de sujets affectés de cauchemar se présente rarement. L'on a cependant trouvé dans les ventricules cérébraux, à la suite d'affections de ce genre, un liquide séreux plus ou moins abondant, et l'on s'est figuré que les ondulations de ce liquide, son fréquent déplacement, pouvaient expliquer les sensations qu'accusent les malades. Mais le cerveau ne sent pas ordinairement les corps étrangers mis en contact avec sa pulpe; les impressions, dans la maladie qui nous occupe, se manifestent précisément pendant que la tête est immobile, et une foule d'individus qui offrent de vastes collections séreuses des cavités cérébrales n'ont jamais donné le moindre signe de cauchemar. Avouons donc ici encore notre complète ignorance.

Le cauchemar symptomatique d'une maladie du foie, d'une hypertrophie du cœur, de l'oblitération des gros vaisseaux, résiste presque toujours aux efforts de traitement lesplus sagement combinés. Quelquefois on soulage les malades en changeant la disposition de leur lit, en leur donnant l'ordre de se coucher de préférence sur l'un ou sur l'autre côté du corps, en modifiant leur régime alimentaire, l'heure des repas, celle du coucher, etc. S'aperçoit-on aux mouvemens d'un enfant qui a coutume de faire des rêves effrayans, qu'il va éprouver une nouvelle atteinte de cauchemar, on s'empresse de faire cesser le sommeil, de rassurer son imagination alarmée. Sur les personnes âgées le cauchemar est quelquefois le signe précurseur d'affections cérébrales plus ou moins dangereuses, et que le médecin s'efforce de prévenir. Le cauchemar finit par pousser les aliénés au désespoir, et s'ils n'étaient pas convena-

blement surveillés, plusieurs d'entre eux porteraient atteinte à leurs jours. Du reste, c'est presque toujours de la connaissance des causes que l'on apprend à déduire le traitement le plus convenable à chaque espèce de cauchemar. CALMEIL.

CAUSE. — *Voyez* ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE.

CAUSTIQUE (de καίω, *uro*, je brûle). — Substance qui, par une action chimique particulière, désorganise, convertit en escarrhe, les parties avec lesquelles on la met en contact.

On désigne assez souvent les caustiques sous le nom de *cautères potentiels*, pour les distinguer du feu, qui constitue le *cautère actuel*. On trouve dans les auteurs qui ont traité spécialement de ces substances une foule d'hypothèses imaginées pour expliquer leur puissance, et rendre compte de leur manière d'agir sur les parties vivantes. Ces hypothèses, fondées pour la plupart sur des connaissances chimiques incomplètes ou fautives, ne méritent pas d'être reproduites. Les anciens employaient les caustiques, mais ils n'en connaissaient qu'un petit nombre, et ils avaient plus souvent recours à l'application du fer rouge. Ce n'est guère que vers le milieu du quatorzième siècle, à l'époque où se répandirent les découvertes des alchimistes, que les caustiques se multiplièrent, et qu'on les vit peu à peu obtenir la préférence sur le cautère actuel. On pourrait distinguer les caustiques, à l'imitation des anciens, en *cathérétiques* et en *escarrotiques:* les premiers n'ont qu'une action faible, celle des seconds est très énergique. Mais il faut observer que l'activité de ces médicamens varie suivant leur degré de concentration, la durée de leur application, la texture et la sensibilité des parties sur lesquelles on les applique. Schwilgué a proposé une autre classification fondée sur une base pathologique; il rapporte tous les caustiques à deux grandes classes: la première renferme ceux qui ne sont pas susceptibles d'être absorbés, ou dont l'absorption ne peut donner lieu à aucun accident; dans la seconde se rangent ceux que l'on peut nommer vénéneux, parce que leur absorption peut produire des symptômes dangereux, et même la mort: les subdivisions dans ces deux classes peuvent être établies d'après la composition chimique des diverses substances caustiques. Nous ferons remar-

quer que Fernel avait déjà signalé les inconvéniens qui peuvent résulter de l'absorption de certains escarrotiques.

On n'emploie plus actuellement un aussi grand nombre de médicamens caustiques composés que dans les deux derniers siècles. La plupart de ces remèdes, vantés momentanément comme des spécifiques certains contre les ulcères rebelles, les squirrhes, les cancers, ont été appréciés à leur juste valeur; ils sont oubliés, ou ne sont appliqués que par des empiriques ignorans, qui abusent de la crédulité des malades qui ont l'imprudence de se confier à leurs soins. On trouve des détails très étendus sur ces mélanges escarrotiques dans Th. Fienus, dans Glandorp et dans les Mémoires pour les prix de l'Académie de chirurgie. Les caustiques les plus employés actuellement sont la pierre à cautère ou potasse caustique des pharmaciens; le beurre d'antimoine ou chlorure d'antimoine; l'ammoniaque concentrée sous forme liquide ou incorporée, suivant le procédé du docteur Gondret, dans du suif ou du beurre de cacao; les acides sulfurique, nitrique, hydrochlorique concentrés; le chlore; la pierre infernale ou nitrate d'argent fondu; le nitrate de mercure cristallisé, dissous dans quantité suffisante d'acide nitro-muriatique; ce sel dissous dans de l'eau; le sublimé corrosif ou deuto-chlorure de mercure en dissolution, en poudre, ou sous forme de trochisque; le précipité rouge ou deutoxyde de mercure; l'acide arsénieux, connu aussi sous les noms d'*oxyde d'arsenic*, d'*arsenic cristallin*, d'*arsenic sublimé*, d'*arsenic*; enfin le *phosphore*. J'indiquerai ci-après les caustiques moins énergiques que l'on met en usage comme cathérétiques.

Quelques chirurgiens peu habitués aux grandes opérations accordent une préférence presque absolue aux caustiques sur le cautère actuel; d'autres, exagérant les inconvéniens qui peuvent résulter de l'emploi de ces agens chimiques, placent toute leur confiance dans la cautérisation par le feu. Ces deux opinions exclusives sont également à rejeter, et les praticiens exempts de prévention sont convaincus que ces deux moyens de désorganisation sont utiles; que dans quelques cas on peut suppléer l'un par l'autre, tandis que dans d'autres circonstances le feu présente des avantages que l'on ne trouverait pas dans l'emploi des escarrotiques. Nous ne pouvons cependant nous empêcher de faire remarquer que, si l'on pouvait présenter le tableau de tous les cas particuliers où les caus-

tiques ont été employés, on serait sûrement effrayé de la multitude des accidens funestes qui ont été le résultat de leur application. Faut-il s'en étonner quand on voit encore, de nos jours, quelques individus appliquer des escarrotiques pour guérir radicalement des hernies, des sarcocèles, des cancers volumineux des mamelles, des carcinômes des os, etc.

Dans l'application des caustiques, il faut avoir soin d'enlever de la surface qu'il s'agit de cautériser, le sang ou les autres liquides qui peuvent l'humecter. On garantit les parties qui l'avoisinent de manière que le caustique n'étende pas son action au-delà du point qu'il importe de cautériser : aussi doit-on, dans quelques cas, essuyer avec attention le sang qui s'écoule de la partie malade pendant l'opération, ce liquide pouvant entraîner avec lui des débris de caustique, et causer de la sorte une destruction plus étendue. Enfin, quand la matière caustique, liquide ou solide, a produit l'effet désiré, il faut enlever soigneusement ce qui reste, soit en épongeant la partie cautérisée, soit en l'essuyant avec un linge fin ou de la charpie.

Les caustiques agissent avec moins de promptitude que le cautère actuel. De l'aveu de beaucoup de malades, ils produisent une somme de douleur bien plus considérable que celle qui résulte de l'application du feu. Ils ne peuvent volatiliser les sucs putrides; ils donnent moins de ressort que le feu aux parties qui avoisinent les escarres; ils sont encore plus infidèles que lui pour arrêter les hémorrhagies des gros vaisseaux, et même celles des vaisseaux capillaires: il est difficile de limiter exactement leur action; et plusieurs d'eutre eux sont susceptibles, à la suite de l'absorption d'une partie de leurs molécules, de donner lieu aux accidens les plus graves, et même à la mort. Malgré tous ces inconvéniens bien réels, les caustiques doivent être conservés dans la thérapeutique chirurgicale, parce qu'il existe des cas où il est nécessaire de produire, en même temps que l'escarrification, une douleur prolongée qui s'étende au loin, et puisse donner lieu à une dérivation puissante, à une fluxion inflammatoire extérieure soutenue. Il faut aussi des caustiques pour les malades qui se refusent absolument à l'application du feu; et d'ailleurs il est bien reconnu que certains d'entre eux réussissent mieux que la cautérisation actuelle, pour arrêter les progrès de quel-

ques maladies, telles que les angines couenneuses dites gangréneuses, les ulcères cancéreux de la peau, etc.

Le degré de promptitude d'action des différens caustiques, la profondeur, l'étendue en superficie, le degré de consistance des escarres qu'ils produiseut, l'intensité plus ou moins grande de l'inflammation qu'ils déterminent consécutivement, et surtout les effets nuisibles qui peuvent résulter de leur absorption, sont des circonstances fort importantes qui méritent toute l'attention du praticien. Il doit constamment y avoir égard, s'il veut faire un emploi méthodique de ces moyens dans la curation des maladies. Chaque caustique exige un mode particulier d'application, qu'on trouvera exposé avec les détails convenables à l'histoire particulière de chacun d'eux.

On est d'ailleurs bien d'accord qu'on doit préférer l'instrument tranchant aux caustiques, toutes les fois qu'il s'agit d'ouvrir des abcès chauds, ou même des abcès froids dont la circonférence n'est point environnée de duretés profondes. L'instrument tranchant est encore préférable pour ouvrir les dépôts formés par le sang ou par l'urine infiltrés ou épanchés. On a reconnu les avantages de l'extirpation sur la cautérisation dans le cas de tumeurs mobiles formées par des ganglions lymphatiques squirrheux. L'application des caustiques est toujours dangereuse et souvent funeste sur les tumeurs disposées à dégénérer en cancer ou déjà passées à l'état cancéreux; et leur application réitérée sur des tumeurs bénignes de leur nature a souvent suffi pour les rendre cancéreuses, ou les convertir en ulcères rongeans.

Tous les caustiques escarrotiques deviennent des cathérétiques quand ils sont employés en petite quantité, ou qu'ils sont mélangés à des substances qui affaiblissent leur action. Le nitrate d'argent (pierre infernale) est le cathérétique le plus actif: on l'applique en promenant le crayon plus ou moins lentement sur les parties que l'on veut irriter ou cautériser légèrement. Pour appliquer le nitrate d'argent à des surfaces très limitées, comme à de petits trajets fistuleux, de petits kystes, M. Gab. Pelletan a imaginé de plonger l'extrémité d'un filet ou d'un stylet d'argent dans l'acide nitrique, et de se procurer ainsi sur-le-champ une petite tige caustique proportionnée à l'espace sur lequel on veut agir, laquelle n'est pas susceptible de se casser, et ne peut de la sorte séjourner plus long-tems qu'on

ne le voudrait dans la cavité où on l'introduit. M. Pelletan a proposé, dans le même but, de plonger la pointe d'un stylet d'or ou de platine dans du nitrate d'argent fondu, qui se trouve ainsi revêtue d'une couche de ce caustique (*Analyse des travaux de l'Acad. roy. des sc.*, aunée 1823). Nous croyons que ce mode de cautérisation peut, en effet, présenter des avantages dans quelques circonstances. L'alun calciné, les cendres très chargées de potasse, la lessive de ces cendres, les acides minéraux affaiblis, le vert-de-gris, le sulfate de cuivre, le sulfate de zinc, l'eau de chaux, l'eau de chaux mélangée à une solution de sublimé corrosif, le précipité rouge de mercure, une solution de chlorure de chaux ou de soude, et les différentes liqueurs, onguens ou digestifs, dans lesquels on fait entrer ces diverses substances, tels que le collyre de Lanfranc, l'onguent Ægyptiac, le baume vert de Metz, l'onguent brun, la pommade anti-ophthalmique de Desault, etc., sont des cathérétiques qui peuvent aussi être mis en usage avec avantage, dans des cas particuliers. Rappelons aussi que l'application intempestive ou trop souvent réitérée de ces moyens excitans a fréquemment donné lieu à des accidens graves.

Les cathérétiques sont des caustiques faibles dont l'effet se borne à produire une vive irritation, ou une escarre peu épaisse qui se détache promptement. On se sert des cathérétiques pour remplir différentes indications : 1° Quand il s'agit de réprimer, consumer des bourgeons charnus, mous, aplatis, fungiformes, développés sur la surface d'une plaie ou d'un ulcère; 2° lorsqu'il est utile d'exciter une inflammation uu peu plus vive dans uue plaie ou un ulcère indolent, décoloré, atonique qui ne fournit qu'une suppuration limpide ou sanieuse; 3° pour produire le développement d'une inflammation adhésive dans des kystes ou dans des trajets fistuleux; 4° pour soutenir l'action vitale dans les chairs, à la suite de la chute de ces escarres humides, putrides, produites par certaines gangrènes; 5° pour cousumer des végétations syphilitiques, aplaties et à large base; 6° enfin pour changer le caractère de certaines inflammations et modifier la nature d'ulcères herpétiques, teigneux, scrofuleux, vénériens, de diverses parties du corps.

MARJOLIN.

BARTHOLIN (Gaspar.). *Syntagma medicum et chirurgicum de cauteriis, præsertim potestate agentibus, seu ruptoriis.* Copenhague, 1642, in-4°.

SANDEN (Henr. Van). *De causticis medicamentis, dissert. inaug. resp. Francisci.* Kœnisberg, 1697, in-4°.

CHARMETTON. *Discours sur les medicamens dessicatifs et les caustiques.* Dans les Prix de l'Acad. roy. de chir., t. II, p. 531, in-4°.

NANNONI (Angelo). *Des médicamens dessicatifs et des caustiques.* Même recueil, t. II, p. 604.

BARRY (Edward). *The good success of opposite causticks, and of a strong alterative mercurial medicine. In* Med. essays and obs. by a Soc. in Edinburgh, vol. IV, p. 30.

RÉMOND (F. M.), de Rouvray. *Sur l'emploi des caustiques ou escarrotiques dans le traitement de quelques maladies.* Thèses de Paris, 1808, in-4°, n° 86.

SMITH (J. M. Émeric). *Dissertation sur l'usage et l'abus des caustiques.* Thèses de Paris, 1815, in-4°, n° 145.

MAZÉRIEUX (J.). *Dissertation sur l'emploi des caustiques dans quelques affections gangréneuses de la peau.* Thèses de Paris, 1819, in-4°, n° 135.

CAUTÈRE, *fonticulus;* espèce d'exutoire, de forme arrondie ou ovale, que l'on peut établir dans le tissu cellulaire sur diverses régions du corps, et dont on entretient ordinairement la suppuration pendant un temps prolongé.

Les parties du corps sur lesquelles on ouvre le plus souvent les cautères sont le bras, la cuisse, la jambe. Au bras, on les place dans cet espace celluleux qui sépare l'insertion inférieure du muscle deltoïde de l'attache correspondante du muscle biceps. À la cuisse, il convient de les ouvrir à trois travers de doigt au dessus du condyle interne du fémur, et un peu au devant du tendon du grand adducteur. A la jambe, on les établit à la partie supérieure interne de ce membre, derrière le bord interne du tibia, et au dessus de l'expansion aponévrotique connue sous le nom de *patte d'oie,* formée par les muscles couturier. grêle, interne et demi-tendineux.

On établit très souvent des cautères à la nuque, dans l'intervalle qui sèpare les muscles trapèzes, dans les gouttières vertébrales, sur le thorax, derrière le grand trochanter.

On peut avoir recours à plusieurs procédés pour établir un cautère. Quelques chirurgiens se contentent d'appliquer un vésicatoire sur la peau, de le faire suppurer pendant quelques jours, et au bout de ce temps ils placent un pois sur le centre de la partie excoriée, le couvrent d'un emplâtre de diachylum, d'une compresse épaisse qu'ils assujétissent avec un bandage

assez serré pour faire pénétrer peu à peu le pois à travers le derme. Ce procédé est défectueux sous plusieurs rapports : il occasione une douleur prolongée pendant plusieurs jours, le derme ne s'ulcère qu'avec difficulté, l'ulcère est trop étroit, la suppuration ne s'établit que difficilement et en trop petite quantité.

On peut établir plus méthodiquement un cautère en pratiquant une incision à la peau, après l'avoir soulevée en lui faisant former un pli. On remplit ensuite la plaie avec un rouleau de charpie que la suppuration détache au bout de quelques jours, et que l'on remplace, dans les pansemens suivans, avec un corps arrondi plus dur. Ce second procédé offre encore plusieurs inconvéniens. Il ne peut être mis en usage chez les personnes qui redoutent les opérations sanglantes; l'incision n'attire pas une fluxion égale à celle qui est ordinairement la suite de l'emploi d'un caustique, et la plaie n'offrant aucune perte de substance, conserve trop de tendance à se refermer.

On peut ouvrir les cautères avec la plupart des caustiques liquides ou solides, mais on accorde généralement la préférence à la pierre à cautère des pharmaciens (*voy.* POTASSE). Il vaudrait peut-être mieux employer la potasse parfaitement pure. On serait alors plus certain d'obtenir, avec des quantités données de cette substance, des escarres d'une profondeur et d'une largeur déterminées. Un fragment arrondi et d'une ligne et demie de diamètre de pierre à cautère bien préparée est suffisant pour ouvrir un cautère ordinaire sur les membres; mais il faut plusieurs fragmens de ce volume pour établir les grands cautères dans les gouttières vertébrales et sur les autres parties du tronc. On commence par appliquer sur la peau un emplâtre épais de diachylum gommé, au centre duquel on a pratiqué une ouverture arrondie ou ovale, on place le caustique dans cette ouverture, et on le recouvre avec un second emplâtre de diachylum non fenêtré, et une compresse qu'on assujétit avec un bandage peu serré.

Très peu de temps après son application, la pierre à cautère commence à se fondre; elle agit sur la peau, avec laquelle elle se combine, en la désorganisant. Le malade éprouve d'abord une chaleur douce, et ensuite une douleur plus ou moins vive, qui a de l'analogie avec celle que détermine le phlegmon. Cette douleur diminue dès que la potasse est entièrement

fondue. Si, au bout de quatre ou cinq heures, on lève l'appareil, on trouve une escarre noire, humide, arrondie; autour de l'escarre la peau est rouge, sensible, le tissu cellulaire est légèrement gonflé. Pour hâter la chûte de l'escarre on la fend crucialement dans toute son épaisseur, et on place à son centre un pois d'iris ou d'orange. Pour les cautères du dos, il est préférable de se servir de racine fraîche d'iris qu'on coupe de manière à lui donner la forme d'une moitié de boule. On peut maintenir plus facilement en place les pois de cette forme.

La potasse, quoique généralement employée pour ouvrir les cautères, présente plusieurs inconvéniens : le principal consiste dans l'irrégularité de son action, due à la déliquescence du caustique, qui ne permet pas de le contenir alors dans des limites précises. Un autre résulte de la lenteur de la cautérisation, qui laisse les malades en proie à des souffrances dont la durée leur paraît fort longue, surtout quand on pratique de la sorte des cautères larges et profonds. Depuis quelque temps on emploie au grand hôpital de Vienne un procédé particulier pour appliquer la potasse, lequel donne à la fois plus de précision et de rapidité à l'action de ce caustique. On se sert d'un mélange de six parties de chaux vive sur cinq parties de potasse caustique. La potasse est pulvérisée dans un mortier de fer, en y ajoutant peu à peu la poudre de chaux. On obtient de la sorte une poudre fine très sèche, qu'on conserve dans un flacon bouché à l'émeri. Pour s'en servir, on en verse une petite quantité sur une soucoupe, on l'humecte avec de l'esprit de vin ou de l'eau de Cologne qu'on trouve partout; et, à l'aide du manche d'une cuillère ou d'une spatule, on en forme une pâte à laquelle on donne la forme et l'épaisseur qu'on désire. De la sorte on obtient une escarre exactement semblable pour la forme à celle de la pâte caustique qu'on a appliquée.

La cautérisation opérée de cette manière est très rapide; cinq ou six minutes suffisent pour que toute l'épaisseur de la peau soit cautérisée. On reconnaît que l'action du caustique s'est étendue jusqu'au tissu cellulaire à l'apparition d'une petite ligne grise sur les bords de la pâte caustique. On l'enlève alors, et on lave l'escarre avec un peu d'eau vinaigrée. En laissant le caustique en place dix, quinze ou vingt minutes, on obtiendra une escarre de plus en plus profonde. La douleur est habituel-

lement très peu vive, et pour certains malades elle est moindre que celle que produit l'application d'un vésicatoire. La chute de l'escare a lieu quelquefois du quatrième au sixième jour, si l'inflammation éliminatoire est active; dans le cas contraire, elle peut retarder jusqu'au vingtième ou trentième jour. Ce moyen, très simple, est mis journellement en usage à l'hôpital des Enfans, par M. Guersent, qui n'a eu qu'à s'en applaudir.

Communément on panse la partie cautérisée avec de l'onguent de la Mère ou du basilicum étendu sur du linge; au bout de cinq à six jours l'escarre commence à se détacher par sa circonférence, la suppuration s'établit, et quand l'escarre est totalement détachée, on entretient l'ulcère en y plaçant un ou plusieurs pois ordinaires, ou bien des boules d'orange ou de racine d'iris sèche, si on veut l'irriter davantage, et obtenir une sécrétion plus abondante de pus. On peut aussi, dans cette intention, enduire les pois avec des pommades ou des onguens plus ou moins stimulans. Les pois ou les boules d'iris doivent être traversés par un fil, afin qu'on les puisse plus facilement retirer de l'ulcère. Souvent les pois d'iris, en se gonflant par l'humidité dont ils sont imbibés, changent de forme, s'allongent, et causent une douleur très incommode due à la distension de la plaie qui les renferme. On évitera cet inconvénient en se servant de boules de cire blanche, ou mieux encore de petites oranges dont la forme reste toujours la même, et qui excitent communément une suppuration suffisante. A chaque pansement on applique par-dessus le pois une feuille de lierre ou un morceau de sparadrap très mince de diachylum gommé, étendu sur de la toile ou sur du papier.

Les pansemens doivent d'ailleurs être modifiés suivant le degré de sensibilité de la partie, et suivant les qualités de la suppuration (*voy.* PLAIES, ULCÈRES). S'il s'élève du fond de la plaie des fongosités mollasses, qui repoussent le pois, ou s'étalent à la circonférence de la cavité qui le contient, il faut les cautériser de temps en temps avec la pierre infernale.

Les circonstances dans lesquelles les cautères peuvent être utiles, les précautions qu'il convient de prendre lorsqu'on se propose de les supprimer, seront exposées à l'article EXUTOIRE.

MARJOLIN.

CAUTERETS (eaux minérales de). — Cauterets est un village du département des Hautes-Pyrénées, de l'arrondissement d'Argelles, à 200 lieues de Paris, situé au 43e degré de latitude S., à 509 toises (992 mèt.) au dessus du niveau de la mer, dans une jolie vallée qui se dirige du nord au midi, et que pressent au levant et au couchant des montagnes très élevées.

Cauterets possède onze sources d'eaux minérales, cinq à l'est et six au midi. Les premières sont *Bruzaud*, *Rieumiset*, les *Espagnols*, *Pauze* et *César;* les autres sont la *Raillère*, le *Petit-Saint-Sauveur*, *Mahourat*, le *Pré*, la *Source aux OEufs* et le *Bois*. Excepté la Source aux OEufs, qui est presque inabordable, parce qu'elle coule dans le lit du torrent, toutes les autres sont utilisées; toutefois, il n'y a point d'établissement à Mahourat, ce qui fait qu'on n'y peut prendre les eaux qu'en boisson; à César et aux Espagnols, les locaux sont trop petits et trop mal disposés pour qu'on soit tenté de s'y baigner, hors le cas d'indispensable nécessité; mais dans les sept autres sources on trouve des établissemens de bains et de douches, offrant plusieurs cabinets où peuvent se baigner, dans la même journée, plusieurs centaines de malades. Quelques-uns de ces établissemens, de construction moderne, ne laissent rien à désirer sous le rapport de la commodité, et je dirai presque de l'élégance; mais ce qui rend surtout précieuses les eaux de Cauterets, c'est la variété qui se fait remarquer dans leur composition et dans leur température: Rieumiset et Bruzaud ne contiennent aucune trace de *sulfure de sodium* et ne sont que des eaux sulfureuses *dégénérées*: toutes les autres sources sont *plus* ou *moins* sulfureuses. Il est aisé de concevoir qu'un médecin habile doit trouver dans cette variété des moyens, des ressources thérapeutiques qu'il chercherait en vain dans les autres établissemens de ce genre, où il n'existe qu'une, deux ou trois sources d'eaux minérales. Qu'on ne croie pas cependant que je prétende diminuer en rien la valeur incontestable des eaux dites *chaudes*, des Eaux-Bonnes, des eaux de Barèges, de Saint-Sauveur, de Bagnères de Luchon, d'Ax, et d'autres sources des Pyrénées orientales: l'expérience viendrait me donner un démenti, puisque les effets salutaires de ces eaux sont de plus en plus mis hors de doute tous les jours par les praticiens les plus éclairés; ce que je tiens à établir, c'est que dans aucun de ces lieux il n'existe autant de

sources utiles, ni autant d'établissemens thermaux qu'à Cauterets, ce qui met à même de varier et de modifier les traitemens d'une manière excessivement avantageuse.

Produit des sources. — La *Raillère* se compose de trois sources qui produisent ensemble 93 mètres $\frac{1}{3}$ cubes dans les 24 heures. *César* fournit 1056 pieds cubes d'eau, et les *Espagnols* 3168 pieds cubes par 24 heures. Le *Bois* ne donne dans le même espace de temps que 19 mètres 80 centimètres.

Température. — Elle est à la Raillère de 31° R.; au Petit Saint-Sauveur de 26,75; au Pré de 38; à Mahourat de 40°; à la Source aux Œufs de 45°; au Bois de 35; aux Espagnols et à César de 39°; à Pauze de 36; à Bruzaud de 32.

Composition. — Ce qui frappe d'abord en étudiant la composition des eaux de Cauterets, et en général les eaux sulfureuses des Pyrénées, c'est qu'elles ne contiennent qu'une très petite proportion de matières en dissolution : ainsi, dans un litre d'eau de la Raillère il n'y a pas même deux décigrammes de substances étrangères à l'eau. Si nous examinons maintenant la nature des principes auxquels ces eaux doivent leurs propriétés, nous serons conduits à les diviser en deux sections: 1° celles qui sont sulfureuses, au nombre de neuf; 2° celles qui ne le sont pas (Rieumiset et Bruzaud).

Composition des eaux sulfureuses. — Toutes les eaux *sulfureuses* de Cauterets, et nous pourrions ajouter toutes les eaux sulfureuses des Pyrénées (hautes, basses et orientales), renferment, à très peu de chose près, les mêmes substances, mais dans des proportions différentes : ainsi on y trouve du *sulfure de sodium*, du *carbonate de soude*, du *sulfate de soude*, du *chlorure de sodium*, de la *silice*, de la *chaux*, de la *magnésie*, et de la *glairine*; enfin elles dégagent du gaz azote. On avait cru pendant long-temps que le composé *sulfureux* des eaux des Pyrénées était un hydrosulfate plus ou moins sulfuré; mélangé d'acide hydrosulfurique libre; il a été démontré par Anglada, et j'ai eu occasion de vérifier le fait sur les lieux l'été dernier, qu'il n'y a aucune trace d'acide hydrosulfurique libre dans ces eaux *prises à la source*, et que le soufre y est à l'état de sulfure de sodium (hydrosulfate de soude). Voici les résultats des expériences faites par M. Pailhasson, pharmacien distingué de Lourdes, et moi, pour déterminer les proportions respectives de sulfure de

sodium que contiennent les différentes sources de Cauterets. Nous avons agi sur 5 litres 566, et nous avons trouvé aux *Espagnols*, 3 grains 326 de sulfure de sodium (il y en a à peu près autant à *César*); à *Pauze*, 2 grains 661; à la *Raillère*, 1,996; à *Mahourat*, 1,289; aux *OEufs*, 1,079; au *Bois*, 0,665; au *Pré*, 0,542. Le Petit Saint-Sauveur ne contient également que de très petites quantités de sulfure de sodium. Ces résultats se rapprochent assez de ceux qu'avait obtenus, avec quelques unes des sources indiquées, M. Longchamp (*voy.* son *Annuaire des eaux min.*, 1832), et de ceux auxquels est parvenu M. Bérard, de Montpellier, qui cherchait en même temps que nous à apprécier les proportions de soufre, par un procédé distinct du nôtre.

La thérapeutique des eaux des Pyrénées n'est pas encore assez avancée pour qu'on puisse indiquer au juste le rôle que joue dans l'action de ces eaux la préparation sulfureuse; tout en admettant que le soufre, à l'état de sulfure, est un médicament actif, auquel ces eaux peuvent bien devoir en grande partie leur action salutaire, nous devons reconnaître que la température, la présence de la soude, et de la glairine, ne doivent pas être sans influence sur l'économie animale. Quoi qu'il en soit, il n'en est pas moins vrai que le médecin, s'il compte particulièrement sur l'action du sulfure de sodium pour remplir une indication utile, devra se guider d'après les résultats numériques indiqués plus haut. Un fait digne de remarque, et qui se rapporte aussi à la préparation sulfureuse de ces eaux, c'est la facilité avec laquelle le composé sulfureux s'altère: ainsi, l'eau sulfureuse prise à la source offre à peine l'odeur d'acide hydrosulfurique ou d'œufs pourris, et ne change pas la couleur du papier blanc imprégné d'acétate de plomb; que l'on place dans l'air à deux pouces *au dessus* de l'eau; ce qui tient à ce qu'elle dégage à peine du gaz acide hydrosulfurique. Au contraire, si on l'examine à la buvette, distante de 20, 40 ou 50 pieds de la source, ou mieux encore dans une baignoire, l'odeur d'œufs pourris est déjà sensible, et le papier imprégné d'acétate de plomb, disposé comme je viens de le dire, ne tarde pas à jaunir, puis il brunit et finit par noircir. L'eau perd donc une portion du composé sulfureux, puisqu'il se dégage de l'acide hydrosulfurique. Mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est qu'à mesure que l'action de l'air sur l'eau se prolonge, toute la portion sulfureuse qui reste dans l'eau

tend incessamment à s'altérer et à se changer en hyposulfite, en sulfite et en sulfate de soude; en sorte que l'on peut affirmer qu'après un certain temps d'exposition à l'air, une eau sulfureuse renferme beaucoup moins de sulfure de sodium, et qu'elle peut même finir par ne plus en contenir du tout; d'où il suit qu'il importe de boire cette eau plutôt à la source qu'à la buvette, de la boire aussitôt qu'elle est versée si on ne peut pas la puiser à la source, et de se baigner dans des baignoires aussi bien couvertes que possible, à l'aide d'une grande planche en bois qui préviendra l'action décomposante de l'air.

Il est aisé de se rendre compte de l'action de cet agent en admettant que le sulfure de sodium dissous a été transformé en hydrosulfate de soude : en effet, l'air atmosphérique est absorbé par l'eau; son oxygène se combine avec l'hydrogène de l'acide hydrosulfurique pour former de l'eau, tandis qu'il produit avec le soufre de l'acide hyposulfureux d'abord, puis de l'acide sulfureux; et enfin de l'acide sulfurique; ces acides s'emparent de la soude, et mettent à nu une portion d'acide hydrosulfurique, qui se dégage d'autant plus aisément à l'état de gaz, qu'il est entraîné par l'azote provenant de la décomposition de l'air. Le *bouillonnement de gaz azote* que l'on trouve dans la plupart des sources sulfureuses des Pyrénées, ne reconnaît pas d'autre cause que celle que j'indique : il est évidemment dû à la décomposition de l'air avec lequel les eaux sont mêlées dans le sein de la terre.

La présence du *carbonate de soude* dans les eaux de Cauterets et dans les autres eaux des Pyrénées, annoncée d'une manière positive par Anglada, n'a pas été admise par M. Longchamp, qui regarde la soude comme y étant à l'état libre ou caustique. Les essais que j'ai tentés sur les lieux me portent plutôt à adopter l'opinion d'Anglada.

La *glairine*, matière végéto-animale particulière, qui existe dans toutes les eaux sulfureuses, jouit certainement de propriétés médicales dont il serait difficile de ne pas tenir compte dans l'examen de l'action de ces eaux sur l'économie animale : il en sera question plus particulièrement à l'article EAUX MINÉRALES.

Action des eaux sulfureuses de Cauterets. — Les effets produits par les eaux minérales sulfureuses ont déjà été examinés d'une manière générale à l'article BARÉGES, et seront encore l'ob-

jet de quelques considérations au mot EAUX MINÉRALES; je ne dois parler ici que des propriétés médicales qui paraissent appartenir plus particulièrement à chacune des sources. Les détails consignés dans ce paragraphe sont le résultat d'observations nombreuses, recueillies à diverses époques par les médecins inspecteurs des eaux de Cauterets, et notamment par M. le docteur Buron, inspecteur actuel de l'établissement qui ne laisse échapper aucune occasion de constater les effets des eaux, et qui jouit, à juste titre, de la confiance des malades; je joindrai à ce court exposé ce que j'ai été à même d'observer pendant mon séjour à Cauterets.

Les eaux de la *Raillère* contiennent, d'après M. Longchamp, par litre, 0,019400 de sulfure de sodium; 0,044347 de sulfate de soude; 0,049576 de chlorure de sodium; 0,061097 de silice; 0,004487 de chaux; 0,000445 de magnésie; 0,003396 de soude caustique, des traces de potasse caustique, d'ammoniaque et de glairine, et quatre centimètres cubes de gaz azote. On les administre dans les catarrhes bronchiques, dans la première période de la phthisie tuberculeuse, dans certaines hémophtysies, dans les névroses pulmonaires et dans les gastralgies. On en boit depuis deux jusqu'à quatre verres par jour, pures ou coupées avec du lait, du chiendent, de la gomme, etc., et on en fait un fréquent usage sous forme de bains et de demi-bains. En général, ceux-ci doivent être préférés aux bains entiers, qui augmentent souvent l'oppression et la toux; inconvéniens que non-seulement les demi-bains ne présentent pas, mais auxquels ils remédient presque toujours. On emploie aussi les eaux de la Raillère sous forme de douches. De tous les établissemens de Cauterets, celui-ci est le plus vaste, le plus commode et le plus utile : aussi est-il le plus fréquenté, et celui qui rend le plus de services aux malades. Les effets salutaires de ces eaux, dans les affections dont j'ai parlé, ne peuvent être niés par quiconque a été à même de les étudier pendant quelques jours. Voici d'ailleurs un fait remarquable que je ne saurais passer sous silence : on voit tous les ans une douzaine de chevaux du haras de Tarbes attaqués d'un commencement de pousse, arriver à Cauterets et boire deux fois par jour l'eau de la source de la Raillère; il ne faut guère plus de trois semaines pour que les accidens disparaissent complétement. Ce fait important répond suffisamment à ceux qui croient

que les eaux minérales des Pyrénées n'agissent que par la distraction, par un effet moral, etc.

Les eaux de *Pauze*, employées également en boisson, sous forme de bains et de douches, sont particulièrement utiles dans les affections rhumatismales chroniques, dans les maladies cutanées, notamment dans les dartres, dans les catarrhes anciens, dans l'asthme dit humide, dans certains cas de syphilis dégénérée, et dans plusieurs affections lymphatiques. L'établissement de Pauze, beaucoup trop restreint et assez mal tenu jusqu'à ce jour, vient de recevoir une extension notable, par suite de nouvelles constructions : aussi à dater de la saison prochaine, les besoins des malades pourront-ils être satisfaits sous tous les rapports. Je ne saurais assez relever une erreur, que partagent même certains médecins, savoir: que les eaux de Cauterets n'exercent aucune influence salutaire sur les maladies dartreuses; j'affirme, au contraire, avoir vu chez plusieurs malades, qui faisaient usage des eaux de Pauze, des dartres squammeuses graves, et des crustacées flavescentes disparaître complétement après vingt-cinq ou trente jours de traitement.

Les eaux de *César* et des *Espagnols* remplissent à peu près les mêmes indications que les précédentes; toutefois elles sont plus énergiques, et ne doivent être employées que chez des individus d'un tempérament peu irritable. On s'en sert aussi avec succès dans certaines paralysies, dans des douleurs ostéocopes, et dans quelques affections lymphatiques invétérées. Ces eaux, sans contredit les plus actives de Cauterets par la température et par la proportion de leurs principes sulfureux, ne sont pas malheureusement utilisées, parce que les établissemens sont petits, incommodes, mal tenus et *situés à pic à une trop grande hauteur.* Il a déjà été souvent question d'abattre ce qui existe, et d'élever à la place un bâtiment spacieux, commode et propre à attirer un nombreux concours de malades. Sans doute ce serait une amélioration notable qu'il faudrait s'empresser d'introduire au plutôt, s'il n'était pas possible de faire mieux. Or je pense, contre l'avis de l'Académie royale de médecine, émis en juillet 1833, qu'il serait bien plus convenable de descendre les eaux des deux sources, de les réunir et de construire au bas de la montagne, dans le village même de Cauterets, un vaste établissement où les malades se ren-

draient sans peine, et ne seraient pas exposés aux dangers qu'ils courraient en s'exposant à un air trop vif, lorsqu'ils sortiraient d'un local exposé à une trop grande élevation. Je sais que l'on craint, en faisant descendre les eaux dont je parle, de leur faire perdre leur température et leurs propriétés médicamenteuses; je suis loin de partager cette crainte si l'on prend les précautions que j'indiquerai en parlant des eaux de *Bruzaud*.

Les eaux du *Bois* sont particulièrement en usage dans les rhumatismes goutteux et dans plusieurs affections cutanées: on les prend en bains et en douches. L'établissement du Bois, qui n'était encore en 1827 qu'une mauvaise cahutte, réunit à une élégante simplicité toutes les commodités désirables: ainsi il y a plusieurs cabinets de bains, plusieurs douches et deux piscines dont l'une est destinée aux indigens infirmes.

Les eaux du *Pré* jouissent des mêmes propriétés médicales que celles du *Bois*. On trouve dans cet établissement seize cabinets de bains et une douche.

Les eaux du *Petit Saint-Sauveur* sont administrées avec succès dans diverses affections nerveuses et hémorrhoïdales, dans certaines irritations de l'utérus, dans les engorgemens du col de la matrice accompagnés de sensibilité: ordinairement, dans ces dernières affections, on ne fait usage de ces eaux que jusqu'à ce que les symptômes d'irritation aient disparu; alors on envoie les malades à la Raillère, pour hâter la résolution et compléter le traitement. On trouve au Petit Saint-Sauveur dix cabinets de bains fort proprement tenus, mais dont les baignoires sont en bois, tandis que partout ailleurs à Cauterets elles sont en marbre. Tout porte à croire que sous peu le bois sera remplacé par du fer-blanc, le marbre ne pouvant pas être utilement employé en raison de la basse température de l'eau de cette source.

Les eaux de *Mahourat* sont surtout avantageuses dans les maladies chroniques des voies digestives sans irritation marquée: la gastralgie et la dyspepsie ne résistent pas long-temps à l'usage de ces eaux, que l'on ne prend qu'en boisson, attendu qu'il n'y a point d'établissement. La réputation des eaux de Mahourat est tellement justifiée par de nombreux succès, que l'on conçoit l'empressement des malades à se transporter à cette source, quoiqu'elle soit pénible à aborder, en raison de la hauteur à laquelle elle est placée.

Composition des eaux qui ne contiennent point de sulfure de sodium. — Les sources que nous plaçons dans cette catégorie sont celles de *Bruzaud* et de *Rieumiset*. L'établissement de Bruzaud, connu autrefois sous le nom de *Canarie*, est situé dans le village même de Cauterets: il se compose de douze cabinets de bains, d'une excellente douche, d'un chauffoir, d'un petit salon de repos, d'une belle terrasse et d'un joli jardin. Les eaux de Bruzaud *ne contiennent pas un atome de sulfure de sodium;* elles renferment toutes les autres substances qui existent dans les eaux précédemment indiquées; elles sont surtout riches en *sulfate de soude*; aucune autre source ne peut être comparée sous ce rapport à celle-ci. L'absence de sulfure de sodium, qui est en quelque sorte remplacé par le sulfate de soude, ne me paraît pas difficile à expliquer à l'aide des considérations suivantes : la source de Bruzaud est située à 150 mètres plus haut que l'établissement des bains : or j'ai examiné l'eau à la source même, et je me suis assuré que là elle contient une quantité de sulfure de sodium presque aussi considérable que celle de César, qui est la plus riche en principes sulfureux, comme je l'ai déjà dit; mais aussi j'ai vu que l'aquéduc, qui conduit l'eau de la source à l'établissement est excessivement large, tandis que le diamètre de la source est très petit, qu'il est construit en briques, mal cimenté, et mal recouvert, en sorte que l'air y pénètre sans difficulté et que l'eau est constamment agitée, décomposée et refroidie par cet agent : devra-t-on s'étonner maintenant si l'eau de l'établissement ne marque pas plus de 32° R., tandis qu'à la source sa température est de 37° environ, si elle ne renferme pas un atome de sulfure de sodium, quand celle de la source en contient beaucoup; et ne voit-on pas au contraire que, par suite d'un aménagement aussi mal entendu, l'oxygène de l'air atmosphérique a dû transformer tout le sulfure de sodium en sulfate de soude? Aussi je ne balance pas à considérer l'eau de l'établissement de Bruzaud comme une eau sulfureuse *dégénérée.* Quoi qu'il en soit, telle qu'elle est, l'eau de Bruzaud peut encore rendre d'importans services. On l'emploie surtout pour dissiper des engorgemens abdominaux et comme tonique; on la prend en bains, en douches et en boisson; sous cette dernière forme elle provoque souvent des déjections alvines. Mais que sont les avantages dont je parle en comparaison de ceux qui résulteraient d'un meilleur aménagement de ces eaux?

Qu'à l'aide d'un tuyau en verre très épais, d'un diamètre plus petit que celui de la source, on amène l'eau depuis cette source jusqu'à l'établissement, par ce moyen le tuyau sera toujours plein et l'air n'aura aucun accès; que ce tuyau soit placé sur un lit de charbon, qui est un mauvais conducteur du calorique; que cet appareil soit recouvert d'un aquéduc en maçonnerie, et l'on verra que l'eau sera ainsi conduite à peu de frais jusqu'à l'établissement, sans avoir perdu sensiblement ni de son principe sulfureux ni de sa température : alors Bruzaud rivalisera avec les meilleures eaux sulfureuses de Cauterets, et prospérera d'autant mieux, que ce sera le seul établissement sulfureux placé dans le village, et à la portée de tous les malades qui sont obligés actuellement de se transporter à une assez grande distance pour prendre les eaux de la Raillère, de Pauze, etc. L'essai que je conseille de tenter à Bruzaud sera non-seulement fructueux au propriétaire de la source, mais encore à la commune: en effet, dès qu'il sera démontré que l'eau sulfureuse peut être descendue sans perdre sensiblement de ses propriétés, les habitans de la vallée ne balanceront plus à faire arriver au bas du village les sources de César et des Espagnols, et à construire là un établissement qui serait si mal placé à la hauteur à laquelle on avait le projet de l'élever.

Les eaux de Rieumiset diffèrent peu des précédentes; on n'y trouve aucune trace de *sulfure*, et elles contiennent moins de sulfate de soude; cependant elles renferment une plus forte proportion de ce sulfate que la plupart des autres eaux de Cauterets, et les autres matériaux paraissent s'y trouver en moins grande quantité: il est probable que c'est encore une eau sulfureuse *dégénérée*. Douce, onctueuse au toucher, et, comme je l'ai dit, moins saline que les autres, elle est souvent employée avec succès pour calmer l'irritation produite par les autres sources, et pour combattre certaines affections nerveuses. L'établissement de Rieumiset, placé à côté du village de Cauterets, ne laisse rien à désirer sous le rapport de l'élégance et de la commodité.

Je ne terminerai pas cet article sans indiquer les avantages que présente le séjour de Cauterets pendant la saison des eaux, qui commence au mois de mai, et finit au premier octobre, mais surtout en juillet et août, époque à laquelle les Pyrénées sont le rendez-vous des malades, des convalescens, et d'une

foule de voyageurs appartenant à la classe aisée de la société. On arrive de tous les coins de la France dans l'espoir d'être soulagé de maux qui ne sont souvent que trop réels, et pour jouir du spectacle imposant des sites les plus variés et les plus pittoresques. Cauterets, sous ces rapports, laisse peu de chose à désirer; la jolie promenade du Parc, les eaux du Gave, qui traversent le village après s'être brisées avec fracas et de mille manières différentes sur des roches granitiques; le voisinage du Monné, de la cascade du Cérisé, du fameux Pont-d'Espagne, du lac de Gaube, de Pierre-Fitte, de Luz et de Saint-Sauveur, donnent au séjour de Cauterets un agrément difficile à décrire, et que rien ne surpassera lorsque les projets de nouvelles promenades seront réalisés.

Mais ce qu'il est important de rappeler aux baigneurs, c'est que les eaux de Cauterets ne sauraient être prises indistinctement, sans inconvénient, à toutes les sources ni à toutes les doses; que dans certains cas l'usage des bains entiers peut être nuisible, tandis qu'on serait soulagé par des demi-bains; que la température de l'eau doit être plus basse ou plus élevée, suivant les maladies et les tempéramens, et qu'il est difficile de comprendre d'après cela comment des malades dirigent eux-mêmes le traitement sans consulter un homme de l'art. Je dois à la vérité de dire que, pendant mon séjour à Cauterets, j'ai donné des conseils à un très grand nombre de ces malades, et que souvent les symptômes dont ils se plaignaient le plus étaient occasionés par la qualité de l'eau, et par la manière dont ils en faisaient usage; aussi suffisait-il, pour rétablir le calme, de les suspendre pendant un jour ou deux, puis d'envoyer les malades à une autre source. ORFILA.

BORIE (J. F.). *La recherche des eaux minérales de Cauterets.* Tarbes, 1714, in-8°.

BORIE (P.), præs. R. J. FINOT. *Diss. an phthisis pulmonari ultimum gradum nondùm assecutæ aquæ cauterienses, vulgò de Cauterets.* Paris, 1746, in-4°.

BORDEU (Theoph.). *Œuvres*, etc.

DELAPLAGNE. *Observations sur les eaux de Cauterets.* Mém. de la Soc. roy. de médecine, t. I, p. 336.

CAMUS (Cyprien). *Opuscule sur Cauterets et ses eaux minérales.* Auch, 1817, in-8°. — Le même a publié le premier cahier d'un *Journal pratique,* ou *Recueil des cures les plus piquantes obtenues à Cauterets...* 1818.

Voyez la bibliographie de BARÈGES et d'EAUX MINÉRALES, pour quelques ouvrages communs aux eaux des Pyrénées.

CAUTÉRISATION. — Opération qui a pour but de produire l'ustion ou l'escarrification des parties organisées, à l'effet de prévenir, de guérir ou de pallier une maladie.

On peut cautériser avec les métaux ardens, les charbons embrasés, le phosphore en ignition, le soufre enflammé, la poudre à canon, les liquides bouillans, les rayons solaires concentrés, et, enfin, avec les agens chimiques qu'on nomme *cautères potentiels* ou CAUSTIQUES (*voy.* ce mot).

Les effets que produit la cautérisation sont nombreux, et présentent des différences notables, suivant l'espèce d'agent avec lequel on la pratique, et selon la manière dont on se sert de chaque agent. Nous aurons donc à examiner ici les divers modes de cautérisation, à indiquer les effets primitifs et consécutifs de chacun d'eux, à énumérer les cas principaux où ils sont employés avec le plus de succès. Toutefois, nous ne traiterons dans cet article que de la *cautérisation actuelle*, c'est-à-dire de celle que l'on pratique avec des corps imprégnés de calorique.

Nous venons d'indiquer les matières de diverse nature qui peuvent être employées à cet usage. Les anciens cautérisaient, dans beaucoup de cas, avec des liquides bouillans, et surtout avec l'huile. Mais, depuis un grand nombre d'années, on n'emploie comme cautères actuels que les métaux, parce qu'ils sont susceptibles de se pénétrer d'une grande quantité de calorique, qu'ils en sont les meilleurs conducteurs, et qu'on peut déterminer, avant de les appliquer, la profondeur et l'étendue des escarres qu'ils produisent. On accorde la préférence aux métaux les plus durs, malléables, susceptibles de s'élever à un haut degré de température sans entrer en fusion, sans se déformer, sans s'oxyder profondément. Suivant la plupart des auteurs, le fer, et surtout l'acier, présentent toutes ces conditions, et ils ont de plus le grand avantage de changer de couleur à mesure que leur température devient plus élevée. Ils ont déjà acquis un haut degré de chaleur quand ils sont d'un rouge obscur; ils sont plus chauds encore quand ils sont d'un *rouge cerise;* enfin, ils sont à leur plus haut degré de température quand ils sont *incandescens*, ou d'un *rouge-blanc*. Personne ne croit plus, quoi qu'en aient dit les anciens, et même quelques modernes, que les cautères d'or et d'argent soient plus salutaires que ceux de fer, qu'ils conviennent spécialement à certaines maladies, et qu'ils produisent des brûlures moins

douloureuses et plus faciles à guérir. Nous rappellerons seulement que M. Gondret dit avoir constaté par un grand nombre de faits comparatifs, que le cuivre, qui a pour le calorique une bien plus grande capacité que le fer et l'acier, leur est préférable pour la confection des cautères, et qu'il produit des escarres dans un temps cinq ou six fois plus court.

Les médecins grecs avaient adopté des cautères de différentes formes. Les arabes multiplièrent ces formes sans nécessité. Les chirurgiens allemands, italiens, hollandais, français, en réduisirent successivement le nombre; et, dans son traité de *Pyrotechnie chirurgicale*, Percy ne décrit et ne recommande que les six espèces suivantes : le cautère *cylindrique* ou en roseau; le cautère *conique*, dont la pointe doit être tronquée; le cautère *cultellaire*, ou en forme de rondache; le *nummulaire*, formé par une plaque ovale ou arrondie; l'*octogone*; enfin, le cautère *circulaire*, disque épais, excavé à son centre, employé pour la cautérisation syncipitale.

Outre ces cautères, qui peuvent être employés dans le plus grand nombre des cas où la cautérisation est indiquée, on en compte encore quelques-uns qui sont réservés pour certains organes. Dans les cas urgens, tout chirurgien doit savoir d'ailleurs employer comme *cautère* les premiers corps métalliques qu'il peut se procurer.

Pour les grandes cautérisations, on est souvent obligé d'employer successivement plusieurs cautères de forme semblable ou analogue, et alors il faut s'en munir avant de commencer l'opération. Tous les cautères que l'on se proposera d'employer seront mis au feu en même temps : il importe beaucoup que l'extrémité cautérisante de chacun d'eux soit assez volumineuse pour se pénétrer d'une grande quantité de calorique, et que leur tige soit assez longue pour ne pas devenir trop chaude dans toute sa longueur. Les fabricans d'instrumens ont l'habitude de monter chaque cautère sur un manche fixe. Il y a, sous plusieurs rapports, de l'avantage à terminer toutes les tiges des cautères par une *soie carrée*, que l'on fixe dans un manche commun, comme l'a proposé Percy, soit par une vis de pression, soit par une bascule à ressort : deux manches sont alors suffisans pour tous les cautères. Pendant que le chirurgien emploie l'un de ces instrumens, un aide adapte le second manche au cautère prêt à servir.

Le professeur Rust, de Berlin, dans son *Traité des luxations par causes internes*, préconise surtout l'application du feu à l'aide d'un cautère de forme prismatique, qui, suivant lui, réunit plusieurs avantages : 1° avec cet instrument on ne trace sur la peau qu'une raie de cautérisation très étroite; 2° le volume du cautère, augmentant de son sommet à sa base, empêche que cette masse ne puisse se refroidir rapidement; 3° en même temps que le cautère produit une brûlure linéaire, ses deux faces latérales réfractent une violente chaleur sur les parties voisines; 4° par l'effet de sa forme, et en continuant d'opérer une douce pression, on pénètre plus rapidement dans l'épaisseur des parties; 5° enfin, on peut le diriger dans tous les sens; il est ainsi facile de lui faire décrire, selon les surfaces planes, convexes ou concaves, des lignes droites ou courbes, d'étendue variable, suivant l'indication qu'il s'agit de remplir.

L'application du fer rouge est plus effrayante que douloureuse; la douleur qu'elle cause est instantanée, et cesse peu de temps après la cautérisation.

Le mode d'action de la cautérisation par le feu diffère notablement de celui que présente la cautérisation par les caustiques, et spécialement par la potasse. Nous allons résumer ici ce que dit M. Rust des effets comparatifs de ces deux moyens. Le cautère actuel agit instantanément; les tissus avec lesquels il est en contact se dessèchent immédiatement, et se convertissent en une croûte dure et insensible. La potasse caustique dont on se sert le plus habituellement n'agit, au contraire, que lentement, et produit une escarre molle. Le fer rouge étend son action à toute la profondeur des parties au moment même où on l'applique, tandis que le caustique est moins pénétrant, et d'une action plus bornée. C'est en communiquant rapidement une grande quantité de calorique à toutes les parties qu'il pénètre, que le fer rouge agit sur tous les tissus, qu'il les désorganise, et réveille en même temps la vitalité dans les parties voisines. Le caustique, au contraire, n'agit qu'en décomposant chimiquement les tissus, en produisant une sorte de dissolutiou des fluides : il semblerait, suivant M. Rust, affaiblir plutôt les forces vitales de la partie par un effet stupéfiant, et neutraliser ainsi la réaction de la fibre musculaire. Le cautère actuel, en même temps qu'il produit une escarre sèche plus ou moins profonde, suscite une inflammation locale

assez vive, qui donne lieu ordinairement à une réaction générale. La cautérisation par la potasse ne détermine qu'une inflammation modérée, souvent très circonscrite, et qui ne se développe qu'après un temps assez long. L'escarre produite par le feu se détache et tombe promptement, et, pendant ce travail éliminatoire, il s'écoule de la partie une suppuration abondante et de bonne nature. Après l'application du caustique, l'escarre ne tombe qu'au bout d'un temps fort long sans causer toujours une suppuration aussi abondante. Avec le cautère actuel on borne à volonté l'étendue et la profondeur de l'escarre, et la cautérisation ne se propage jamais au-delà du point où le fer rouge a été appliqué. Le caustique, au contraire, étend souvent son action au-delà des limites qu'on s'était tracées, circonstance qui n'est pas toujours sans graves inconvéniens. Enfin, la plaie produite par le fer rouge, se cicatrise constamment sans difficulté et comme une plaie simple : celle qui résulte de l'application des caustiques devient souvent un ulcère de mauvaise nature, et dont la guérison ne s'effectue que difficilement.

De cette comparaison des effets du feu et des caustiques, il résulterait, selon M. Rust, que le cautère actuel diffère surtout du cautère potentiel par une action plus énergique sur le corps vivant, et qu'ainsi le second ne peut pas le remplacer quand il faut, non pas seulement provoquer une suppuration, mais lorsqu'il est nécessaire d'exciter en même temps dans tout l'organisme des effets irritans et toniques. Ajoutons que le cautère actuel présente encore ces avantages, qu'on peut à volonté varier la forme et l'étendue de la cautérisation, ce qui est presque impossible avec la potasse caustique.

L'efficacité de la cautérisation par le feu a été démontrée de nouveau par des faits nombreux et intéressans, que M. Jobert a rassemblés dans un Mémoire qu'il a publié récemment (*Plaies d'armes à feu, mémoire sur la cautérisation.* Paris, 1833, in-8°). Il a combattu avantageusement par ce moyen des névralgies opiniâtres, les douleurs qui accompagnent certaines luxations spontanées, certaines névroses de l'appareil digestif. De la sorte il a modifié la vitalité d'ulcères anciens, et en a déterminé promptement la cicatrisation, etc. etc. Enfin, il a remarqué que la cicatrice qui suit l'application du cautère actuel n'est jamais aussi apparente que celle qui résulte du moxa. Nous allons

revenir tout à l'heure sur l'indication des autres cas dans lesquels l'action du feu a été plus particulièrement recommandée.

On peut distinguer huit modes de cautérisation actuelle : la *cautérisation inhérente*, la *cautérisation transcurrente*, la *cautérisation par pointes*, la *cautérisation lente ou prolongée*, la *cautérisation objective*, la *cautérisation par les rayons solaires*, *par le phosphore en ignition*, et la *cautérisation par les liquides bouillans*.

La *cautérisation inhérente* consiste à appliquer vivement, avec une certaine force, à une ou plusieurs reprises, un métal incandescent sur une partie que l'on a l'intention de désorganiser assez profondément. Il est souvent nécessaire, pour ce genre de cautérisation, d'être muni de plusieurs cautères, que l'on fait chauffer en même temps. Avant de les appliquer, il faut avoir l'attention, sur les sujets irritables, de préserver contre l'action trop vive de la chaleur les parties voisines de celles que l'on se propose de cautériser ; on y parvient en les couvrant, soit de compresses épaisses, soit de bandes de carton ou de feutre trempées dans une solution d'alun ou de sel commun, et ensuite légèrement exprimées. Lorsque les malades sont très craintifs, il est prudent de leur faire bander les yeux, et de les contenir pendant l'opération. Il est presque toujours nécessaire d'entamer la peau avec le bistouri avant de recourir à la cautérisation inhérente : sans cette précaution l'escarre serait trop superficielle. Le fer incandescent ne doit pas être laissé appliqué plus de six à huit secondes. Au bout de ce temps il a déjà perdu beaucoup de sa chaleur, surtout si la partie est très abreuvée de fluides ; il n'agit presque plus que comme excitant, et il devient adhérent aux parties avec lesquelles on le tient en contact, ce qui expose à arracher, en le retirant, l'escarre qu'il a produite. Si on ne juge pas cette première escarre assez profonde, il faut à l'instant même appliquer un second cautère, et quelquefois un troisième. Quand le sang coule abondamment d'une partie que l'on veut cautériser, il faut tâcher de suspendre momentanément son cours, ou d'étancher rapidement ce fluide avant d'appliquer le fer, soit pour qu'il agisse avec plus d'énergie, soit pour empêcher que le sang, échauffé par son contact, ne brûle ensuite les parties sur lesquelles il doit s'écouler.

Quand le fer rouge doit être porté profondément, à travers les muscles, sur les os affectés de carie ou de nécrose, il faut,

pour protéger les chairs, écarter fortement les bords de l'incision que l'on a faite, et conduire le cautère à travers une canule de métal assez épaisse pour ne pas s'échauffer avec rapidité. On a aussi proposé de se servir, dans ce cas, de canules préparées avec du carton fin, épais, et imprégnées d'une solution d'alun, afin qu'elles ne puissent pas s'enflammer. On évitera, autant que possible, de porter profondément le fer incandescent dans le voisinage trop immédiat des gros vaisseaux, des cordons nerveux principaux, des grandes articulations.

La cautérisation inhérente donne lieu à une douleur vive, mais qui ne tarde pas à se calmer : elle produit une escarre dont l'épaisseur est en raison du degré et de la quantité de chaleur du cautère, de la force avec laquelle il a été appliqué, de la répétition de son application, et de la texture plus ou moins molle des parties. Les liquides sains ou putrides qui étaient contenus dans la partie escarrifiée sont évaporés ou décomposés ; les vaisseaux et les nerfs sont détruits, et la sensibilité et la circulation y sont anéanties. Les parties voisines de l'escarre sont vivement irritées : elles éprouvent une sorte de froncement. Au bout de quelques jours, elles sont le siége d'une fluxion, qui devient la première cause de la séparation des parties brûlées et de la suppuration plus ou moins abondante qui succède à leur chute. Cette fluxion peut devenir un puissant dérivatif ; elle est souvent accompagnée d'une fièvre intense.

D'après ces effets, on conçoit facilement que c'est avec raison que l'on a conseillé la cautérisation inhérente dans le traitement des plaies envenimées, des maladies gangréneuses essentielles, des gangrènes humides profondes. Elle n'est pas moins utile pour arrêter les hémorrhagies dont on ne peut se rendre maître, ni par la ligature, ni par le tamponnement. Elle a souvent été employée avec succès pour détruire des portions de tumeurs fongueuses, cancéreuses, que l'on ne pouvait atteindre avec le bistouri ; pour obtenir la guérison de plusieurs espèces de fistules salivaires, pour guérir la grenouillette. M. Dupuytren en a fait un heureux emploi dans le traitement de fistules vagino-vésicales. Presque tous les auteurs la recommandent contre la carie, et on l'a vue réussir assez fréquemment dans le traitement de plusieurs névralgies et de l'épilepsie. Dans cette dernière maladie, le fer rouge a

été appliqué, tantôt sur le point d'où partait l'*aura epileptica*, et d'autres fois sur le sommet de la tête, etc.

La *cautérisation transcurrente* consiste à promener légèrement sur la surface de la peau le bord du cautère cultellaire, ou la pointe tronquée du cautère conique. Il ne faut pas, dans cette cautérisation, désorganiser toute l'épaisseur du derme. Il suffit donc que l'instrument soit d'un *rouge cerise.* Percy conseille cependant de l'employer le plus chaud possible. Les raies de feu seront pratiquées de manière à ne pas se croiser; elles seront aussi assez éloignées les unes des autres pour que l'inflammation n'envahisse pas toute la largeur des bandes de peau qui les séparent. Si le cautère n'a pas produit, en le promenant sur la peau, une impression assez profonde, on le promène une seconde fois sur les lignes qu'il a tracées. La douleur est assez vive, mais peu profonde, dans cette espèce de cautérisation; les escarres sont jaunâtres, minces, étroites; mais, au bout de quelques jours, elles s'élargissent. Il survient alors du gonflement inflammatoire, la douleur se réveille : quelquefois il survient de la fièvre. Les escarres se détachent peu à peu, la douleur cesse, et il s'établit une suppuration superficielle qui se prolonge pendant douze ou quinze jours, et quelquefois pendant un temps plus long.

La cautérisation transcurrente est un puissant résolutif; mais elle ne peut convenir quand les engorgemens pour lesquels on y a recours sont très douloureux, ou sur le point d'abcéder. Elle a particulièrement été employée avec succès dans les tumeurs blanches rhumatismales et scrofuleuses du genou, du poignet, du coude; dans les hydropisies indolentes de ces articulations, dans les névralgies. On pourrait rationnellement y recourir dans quelques engorgemens profonds des ganglions lymphatiques et du tissu cellulaire.

Après avoir pratiqué cette cautérisation, il faut, pendant quelques jours, se borner à envelopper la partie malade avec des linges chauds ou avec de la flanelle, et n'employer les corps gras dans les pansemens que quand l'inflammation qui doit donner lieu à la chute des escarres commence à s'établir. La cautérisation transcurrente laisse une cicatrice superficielle, d'abord rouge, puis qui blanchit, et finit par s'effacer en partie.

La *cautérisation par pointes* tient, en quelque sorte, le milieu

entre les cautérisations inhérente et transcurrente. Elle est très employée dans la médecine vétérinaire, mais elle l'est encore très peu dans notre chirurgie. Elle consiste à appliquer sur la peau, plusieurs fois, et à des distances plus ou moins grandes, la pointe incandescente du cautère conique, avec assez de force et assez long-temps pour cautériser toute l'épaisseur du derme. Ce mode de cautérisation convient pour ouvrir ces petits abcès multipliés que l'on voit se former successivement et presque sans inflammation sur le trajet des vaisseaux lymphatiques de certains sujets languissans, dont les chairs sont molles, flasques, chez lesquels les plaies se changent facilement en ulcères de mauvaise nature. Elle convient aussi pour les tumeurs blanches très volumineuses, indolentes, qui ne cèdent point à la cautérisation transcurrente. On peut associer utilement, dans ce cas, les deux modes d'application du feu.

La *cautérisation lente* ou *prolongée* se pratique avec le MOXA (*voyez* ce mot).

La *cautérisation objective* consiste à approcher à quelque distance d'une partie malade un fer rouge ou un charbon ardent. Ce mode de cautérisation a été mis en usage pour arrêter les hémorrhagies nasales, hémorrhoïdaires, pour réduire des chutes du rectum, de la matrice, des hernies intestinales, etc. Percy fait observer que, dans beaucoup de cas, ce mode de cautérisation agit autant par la frayeur qu'il inspire que par l'irritation qu'il fait éprouver aux parties qu'on y soumet. Faure, dans son Mémoire sur l'usage de la chaleur actuelle dans le traitement des ulcères (*Mémoires de l'Acad. roy. de chirurgie*, t. V, p. 833, éd. in-4°) recommande d'échauffer les ulcères atoniques en approchant de leur surface un charbon enflammé. Ce mode de traitement conviendrait particulièrement contre les engelures ulcérées : si l'on voulait y avoir recours, il serait plus méthodique d'employer un fer chaud qu'un charbon ardent.

La cautérisation objective mérite-t-elle d'être abandonnée aussi complétement que le veut Percy? Nous ne le pensons pas, et nous croyons, au contraire, qu'elle peut être avantageuse dans certaines circonstances. Nous appuyons notre opinion sur les observations intéressantes publiées par James Bayle (*On the Moxa*. Londres, 1825, in-8°; trad. dans les *Arch. gén. de méd.*, t. XVI, p. 252). Ce praticien pense que l'escarre

formée par le moxa est un obstacle au passage du calorique à travers l'épaisseur des tissus malades, en même temps que la plaie qui succède à cette escarre s'oppose à de nouvelles applications du feu sur le même point; que cependant, si le moxa est utile ainsi appliqué quand on veut agir sur des maladies profondément situées, il n'en est pas de même lorsque le siége du mal est plus superficiel, plus accessible. Il faut alors que le moxa ne brûle qu'à distance de la peau, en sorte qu'il n'y ait ni vésication, ni cautérisation, et que le calorique en traversant long-temps, et autant de fois qu'on le désire, les parties affectées, les stimule doucement, et y excite le travail de la résolution sans y déterminer d'inflammation. De simples pinces à pansement suffisent pour assujettir le moxa dont on se sert à cet effet. On enflamme le moxa des deux côtés, et on le tient pendant tout le temps de la combustion à un pouce et demi environ de la peau, l'éloignant ou le rapprochant, selon que l'impression produite par le feu est plus ou moins vive. Il ne faut exciter qu'une très légère douleur. Le docteur James Bayle rapporte treize observations de maladies des articulations (rhumatismes chroniques, ankyloses incomplètes, etc.) dans lesquelles ce traitement a suffi pour procurer une guérison qui avait résisté à une foule d'autres moyens considérés généralement comme très efficaces.

Quelques médecins vétérinaires, dans l'intention de faire résoudre les engorgemens froids, ont recours à la cautérisation médiate, afin de ne laisser aucune trace de son application sur la peau. Ils couvrent la partie malade avec de la couenne de lard, et c'est sur elle qu'ils promènent le cautère transcurrent. Quelques personnes affectées de rhumatisme chronique emploient avec succès un procédé analogue : elles couvrent la partie malade avec un tissu de laine épais, et font ensuite promener sur sa surface, aussi long-temps qu'elles peuvent l'endurer, et à plusieurs reprises, un fer à repasser assez chaud pour roussir ce tissu.

La *cautérisation par les rayons solaires réunis en un seul foyer par le moyen d'une seule ou de plusieurs lentilles*, est excessivement douloureuse, presque insupportable : elle doit être entièrement abandonnée. L'un de nous, M. Marjolin, a vu à la Salpêtrière une jeune fille qui y avait été amenée comme incurable; son nez était presque entièrement rongé par un ulcère dar-

treux qui s'étendait sur les deux joues : cette maladie avait commencé par une petite dartre, que l'on avait tenté, à plusieurs reprises, de détruire par ce mode de cautérisation.

Le *phosphore*, qui avait été proposé il y a déjà plusieurs années comme caustique, et qu'on avait presque aussitôt abandonné, attendu la difficulté de déterminer d'avance l'étendue et la profondeur des escarres que produit cette substance enflammée, et la douleur très vive qu'elle détermine, a été de nouveau expérimenté dans ces derniers temps. Les bons effets qu'en a obtenus M. Paillard nous semblent de nature à mériter qu'on répète ses essais. Il emploie le phosphore sous forme de moxas, auxquels on donne la longueur qu'on désire, en coupant par fragmens un bâton de phosphore. On rapproche ensuite chacun de ces fragmens de manière à produire une escarre du diamètre d'une pièce d'un franc, de cinquante ou de vingt-cinq centimes. On peut les appliquer à la fois ainsi réunis, ou successivement et isolément. A cet effet, on place sur la peau un ou plusieurs petits morceaux de phosphore, de la grosseur d'une tête d'épingle, de la moitié ou du quart d'une lentille, et on y met le feu. La combustion est extrêmement rapide, et dure vingt-cinq minutes ; elle cause une douleur excessivement aiguë, et une escarre profonde. Voici les cas dans lesquels M. Paillard a fait usage, avec beaucoup de succès, de cette espèce de cautérisation : dans un cas de lumbago très opiniâtre, contre lequel tous les moyens ordinaires avaient échoué, la guérison fut complète après l'application de quarante moxas. Une névralgie fémoro-poplitée, qui datait de deux mois, a été parfaitement guérie par ce moyen. Il en a été de même d'une douleur très vive dans le dos à la suite d'une contusion, et de quelques phlegmasies chroniques de la poitrine. Un bouton cancéreux fut détruit de la sorte en moins de vingt minutes ; l'escarre se détacha le sixième jour. Enfin, des ulcérations scrofuleuses du cou, qui existaient depuis plusieurs années, furent cicatrisées très promptement après cette cautérisation (*Nouvelle Biblioth. méd.*, nº de mai, 1828).

La *cautérisation par les liquides bouillans*, et surtout avec *l'huile*, était employée fréquemment par les anciens. On a cautérisé pendant quelque temps les plaies d'armes à feu avec ces liquides : la chirurgie moderne n'emploie plus ce moyen. Il existe cependant quelques maladies qui sont plus particulière-

ment du ressort de la médecine, dans lesquelles ce mode d'adustion peut devenir très utile : telles sont les syncopes prolongées, les métastases rhumatismales et arthritiques sur le cœur et sur le cerveau, les léthargies, quelques hémoptysies, certaines hématémèses, quelques hémorrhagies subites et violentes du canal intestinal. Nous pourrions citer ici plusieurs observations qui prouveraient l'utilité et l'efficacité de ce moyen; nous nous bornerons à une, dont l'un de nous, M. Marjolin, a été le sujet. Affecté d'une fièvre cérébrale depuis quinze jours, il avait entièrement perdu connaissance, et il était tombé dans un état d'immobilité et de stupeur complètes. Les vésicatoires, les sinapismes, les frictions avec la teinture de cantharides, faisaient à peine rougir la peau : il ne donnait aucun signe de sensibilité. MM. Récamier, Colson et Legouas, lui appuyèrent successivement, pendant quelques secondes, les deux cuisses sur l'embouchure d'une cafetière remplie d'eau bouillante : il éprouva une vive douleur, qu'il témoigna par des cris, et reprit momentanément connaissance. Des applications répétées de glace sur la tête achevèrent de le tirer de cet état presque désespéré.

L'eau bouillante, appliquée de cette manière, convertit en escarre presque sèche la peau, et même une portion du tissu graisseux sous-cutané. Il vaut mieux, en général, se borner à en faire l'application au moyen d'une éponge ou d'un tampon de linge, après les avoir légèrement exprimés, afin que le liquide ne coule pas sur les parties sur lesquelles on ne veut point agir. On obtient facilement ainsi une prompte vésication.

On peut encore, à l'aide de l'eau bouillante, élever rapidement la température de certains corps, qui, échauffés de la sorte, cautérisent plus ou moins profondément les surfaces contre lesquelles on les applique. C'est ainsi que l'immersion d'un marteau dans l'eau bouillante pendant cinq minutes lui communique assez de calorique pour que son application sur la peau soit suivie immédiatement d'une escarre plus ou moins profonde. Si l'on veut rendre la cautérisation plus énergique, on élèvera davantage la température du marteau en le plongeant pendant le même temps dans de l'eau salée bouillante. L'escarre qu'on produit est blanche : quelquefois il se développe de petites phlyctènes à sa circonférence, vers laquelle la peau se ride en convergeant : on peut ainsi cautériser toute

l'épaisseur de la peau, surtout dans les parties où elle n'a pas une grande épaisseur. Ce mode de cautérisation, qui est très utile dans les rhumatismes chroniques, dans certaines maladies des articulations, et dans les névralgies, est surtout avantageux par sa simplicité et l'absence de tout appareil effrayant pour le malade. Nous ne pouvons trop recommander ce moyen, que nous avons eu occasion d'employer un grand nombre de fois avec beaucoup d'avantages.

C'est ce procédé que le docteur Ant. Carlisle a conseillé, en 1826, pour remplacer les vésicatoires. Il se sert d'une plaque de métal de grandeur variable, que l'on met en contact avec la partie sur laquelle on veut produire un effet vésicant: aprés l'avoir plongée pendant cinq minutes dans de l'eau bouillante, on l'applique sur la partie qu'on a préalablement recouverte de taffetas mouillé, et, suivant qu'on veut produire un effet plus ou moins prononcé, on presse avec la plaque pendant trois ou quatre secondes. Si l'on applique l'instrument en sortant de l'eau, et qu'on presse pendant dix secondes, on produit une escarre; en recouvrant la partie avec de la soie sèche, on détermine seulement de la rubéfaction. On étend ensuite du cérat sur la partie ainsi rubéfiée : insensiblement la rougeur de la peau succède au resserrement et à la pâleur qui avaient immédiatement suivi cette application, l'épiderme ne tarde pas à être soulevé par la sérosité, et forme une ampoule plus au moins large.

On n'emploie plus la *poudre à canon* comme moyen de cautérisation; sa déflagration est trop rapide, et les escarres qui en sont l'effet ont trop peu de profondeur pour qu'on puisse accorder quelque confiance à ce moyen dans le traitement des morsures envenimées. MARJOLIN et OLLIVIER.

COSTEO (Joan.). *De igneis medicinæ præsidiis, libri duo.* Venise, 1595, in-4°.

SEVERINO (Marc. Aurel.). *De efficaci medicinâ, libri tres, quâ herculeâ quasi manu, ferri ignisque viribus armatâ, cuncta sive externa, sive interna tetriora et contumaciora mala colliduntur, proteruntur, extinguuntur*, etc. Francfort-sur-le-Mein, 1646, in-fol., fig.; *ibid.*, 1671 et 1682, in-fol., fig.; Paris, 1669, in-4°. Trad. franç. Genève, 1669, in-4°, fig.

DE LA BISSIÈRE. *Le feu ou cautère actuel n'a-t-il pas été trop employé par les anciens et trop négligé par les modernes? En quels cas ce moyen doit il être préféré aux autres pour la cure des maladies chirurgicales, et*

quelles sont les raisons de préférence? Mém. et prix de l'Acad. roy. de chirurg., pour l'année 1755, t. III, p. 355, éd. in-4°.

LOUIS. *Mémoire sur l'usage du feu.* Même collect., même vol., p. 413.

Anonyme. *Essai sur l'usage du feu dans la guérison des maladies.* Latin et franç., même collect., même vol., p. 444 et suiv.

CROL (Joan. Baptist.). *De legitimo ustionis usu in quibusdam morbis, dissertatio.* Leyde, 1777, in-4°.

RESSIG (Jonas). *De igne et ejus effectu in corpus humanum, dissert.* Vienne, 1777, in-8°.

BOUCKAERT (Pet. Franc.). *De ustionis usu in sanandis morbis, dissert. inaug. præs. Mart. Van Der Belen.* Louvain, 14 feb. 1781, in-4°.

SPIRITUS (Joan. Christoph.). *De cauteriis actualibus, seu de igne ut medicamento, dissert.* Gottingue, 1784, in-4°.

MURRAY (Adolph.). *De usu inustionum vario, præcipuè in gangrenâ metastaticâ, dissert.* Upsal, 1787, in-4°.

PERCY (Pierre-François). *Pyrotechnie chirurgicale pratique, ou l'art d'appliquer le feu en chirurgie.* Metz, an III (1794), in-8°, fig.; Paris, 1811, in-8°.

RIBOLI (Angel.). *Sull' uso del fuoco considerato come presidio chirurgico, osservazioni pratiche.* Milan, 1807, in-8°.

AULAGNIER. *Recherches sur l'emploi du feu dans les maladies reputées chirurgicales.* Paris, 1805, in-8°.

MARQUAND (M.). *De l'emploi du feu en médecine, dissert. inaug.* Paris, 1812, in-4°.

IMBERT-DELONNES (A. B.). *Nouvelles considérations sur le cautère actuel: apologie de ce puissant remède, comparé avec les caustiques*, etc. Paris, 1812, in-8°, fig.

MOREL. *Mémoires et observations sur l'application du feu au traitement des Maladies.* Paris, 1813, in-8°.

VALENTIN (Louis). *Mémoire et observations concernant les bons effets du cautère actuel, appliqué sur la tête ou sur la nuque, dans plusieurs maladies des yeux, des enveloppes du crâne, du cerveau et du système nerveux.* Nancy, 1815, in-8°.

GONDRET (L. F.). *Mémoire sur l'emploi du feu et de la pommade ammoniacale en médecine.* Paris, 1818 et 1819, in-8°.

BAERWINKEL (C. A.). *Commentatio de ignis in arte medicâ usu.* Leipsig, 1824, in-8°.

BERTHOLD (A. A.). *Dissert. inaug. de cauterio actuali seu de igne ut medicamento.* Gottingue, 1824, in-4°.

RUST (Joh. Nep.). *Arthrokakologie, oder über die verrenkungen durch innere bedingungen, und über die heilkraft, wirkungs und anwendungsart des Glüheisens bei diesen krankheitsformen.* Vienne, 1817, in-4°, de 195 pages, avec huit planches.

CARLISLE (Anthony). *A letter to sir Gilbert Blane, physician to the*

King, on blisters, rubefaciants, and escharotics. Londres, 1826, in-12. — Deuxième lettre *sur l'emploi du cautère actuel.* Dans le Philosophical magasine and Journal, cahier de novembre, 1826, p. 332.

CAVES (veines). — Deux troncs veineux, qui rapportent le sang au cœur de toutes les parties du corps, ont reçu ce nom, sans doute à cause de leur largeur considérable. Comme ces troncs se confondent en partie au cœur, les anciens n'en faisaient qu'une seule veine. Praxagore paraît avoir le premier appelé cette veine κοίλη, cave : avant lui cette dénomination était appliquée, en général, à toutes les grosses veines.

§ I. Des deux veines caves, l'une est *supérieure* ou *descendante*, et rapporte le sang de la tête, de la poitrine et des membres supérieurs; l'autre, *inférieure* ou *ascendante*, rapporte celui de l'abdomen, du bassin et des membres inférieurs. La première a encore été nommée *veine cave thoracique*, et la seconde *veine cave abdominale.* Toutes deux, placées l'une au dessus de l'autre, représentent un tronc étendu à presque toute la longueur de la colonne vertébrale, dont il occupe le côté droit, et interrompu par l'oreillette droite vers sa partie supérieure.

La *veine cave supérieure* est moins large et plus courte que l'inférieure; elle commence derrière le cartilage de la première côte, au dessus de la crosse de l'aorte, par la réunion des deux veines sous-clavières, après qu'elles ont reçu les jugulaires externe et interne. Elle descend de là un peu obliquement à gauche et en avant, située plus à droite et plus en devant que l'aorte, écartée de la colonne vertébrale par le commencement de la racine du poumon droit, traverse le feuillet fibreux du péricarde, qui se prolonge autour d'elle en forme de gaîne, est enveloppée par son feuillet séreux, et s'ouvre dans l'oreillette droite du cœur, à sa partie supérieure. Elle reçoit dans ce trajet : 1° dans l'angle de réunion des sous-clavières, la veine thyroïdienne inférieure droite; 2° un peu au dessous de cet angle, et en avant, la mammaire interne droite, quelques petites veines qui appartiennent au thymus, au péricarde, au médiastin et à la veine diaphragmatique supérieure droite, ou celle qui accompagne le nerf diaphragmatique droit; 3° enfin, plus bas et en arrière, avant d'entrer dans le péricarde, la veine azygos.

La *veine cave inférieure* naît de la réunion des deux veines

iliaques primitives, sur le corps de la quatrième ou de la cinquième vertébrale des lombes, ou sur le fibro-cartilage qui les unit, un peu plus bas que l'endroit où se termine l'aorte, monte au côté droit de cette artère, appliquée immédiatement contre la colonne vertébrale, s'incline un peu à droite pour gagner la face inférieure du foie, traverse un sillon, et quelquefois un canal que lui présente le bord postérieur de cet organe, en se courbant légèrement de droite à gauche, passe par une ouverture particulière du diaphragme, au dessus de laquelle elle se trouve dans le péricarde, et s'ouvre à la partie postérieure et inférieure de l'oreillette droite, par un orifice qui regarde en arrière, en haut et à gauche. Les veines sacrée moyenne, lombaires, spermatique droite, rénales, capsulaire ou surrénale droite, hépatiques et diaphragmatiques inférieures, s'y rendent successivement; la première dans l'angle de réunion des iliaques primitives, les autres dans le tronc même de la veine, sur les côtés ou en avant.

Les veines caves présentent quelques variétés. La supérieure est quelquefois double, les deux veines sous-clavières s'ouvrant séparément dans le cœur. Cette disposition est plus rare dans l'inférieure, et ne se remarque jamais que dans une partie de son étendue. Elle existe naturellement dans plusieurs classes d'animaux. On a vu la veine cave inférieure située au côté gauche de la colonne vertébrale, sans qu'il y eût pourtant renversement des viscères. BÉCLARD.

§ II. DES MALADIES DES VEINES CAVES. — *Inflammation* — Ce serait faire preuve d'un esprit de critique peu sévère et d'une admiration aveugle pour l'antiquité, que d'emprunter à Arétée la description d'une maladie dont l'existence n'est bien avérée que depuis les travaux modernes sur l'anatomie pathologique. Les dissections faites depuis trente ans nous permettent de laisser à l'écart le tableau de fantaisie tracé par le médecin de Cappadoce (*De venæ concavæ acuto morbo*, caput VIII, p. 36 et suivantes).

L'inflammation de la veine cave n'est presque jamais primitive, et l'on ne doit point en faire une maladie à part ayant des symptômes et une marche qui n'appartiennent qu'à elle. Lorsqu'on a trouvé du pus et des matières couenneuses dans ce vaisseau, l'inflammation s'y était presque toujours propagée de quelques

veinesvoisines : c'est le plus souvent après l'accouchement que cetaccident a été observé. En disséquant à la maison d'accouchement le cadavre d'une jeune femme qui avait éprouvé les symptômes de la maladie nommée *phlegmatia alba dolens*, j'ai trouvé les parois de la veine fémorale, de l'iliaque externe, de l'iliaque primitive du côté gauche, et de la veine cave jusqu'à la hauteur des rénales, épaissies, opaques. La cavité de ces vaisseaux était obstruée par des flocons d'un blanc rougeâtre, et contenait dans l'intervalle de ces flocons une matière puriforme, ténue et sanguinolente. La veine cave reprenait sa transparence et son aspect ordinaire au niveau des veines rénales (*Arch.*, t. x, p. 374). L'inflammation s'était propagée, dans ce cas, de la veine crurale ou de l'iliaque externe vers la veine cave. Plus souvent la phlegmasie de ce dernier vaisseau a pour point de départ une phlébite utérine. M. Wilson a rapporté à ce sujet deux observations intéressantes. L'inflammation née dans les veines de l'utérus avait gagné la veine cave en suivant le trajet des hypogastriques et des iliaques primitives. Dans un de ces cas, la maladie s'était étendue jusqu'à l'endroit où les veines sus-hépatiques se terminent dans la veine cave. Celle-ci contenait une matière lymphatique qui adhérait aux parois de ce vaisseau. On trouva entre la veine émulgente et la veine hépatique un abcès contenant quatre onces de pus bien formé (*Œuvres chirurgicales d'Astley Cooper et de Benjamin Travers*, traduites de l'anglais, t. II, p. 40 et 41). C'est, dans d'autres cas, en montant le long des veines de l'ovaire, que l'inflammation parvient à la veine cave. Une femme ayant succombé trois mois après ses couches, on reconnut, en la disséquant, que les veines ovariques étaient tapissées par de fausses membranes grisâtres ; que leurs parois avaient plus de deux lignes d'épaisseur; et que leur cavité contenait çà et là du pus épais et blanchâtre ; ces altérations se terminaient à gauche dans la veine émulgente, et à droite dans la veine cave inférieure, dans la cavité de laquelle existait un petit abcès de la grosseur d'une amande, placé tout près de l'embouchure de la veine ovarique. Cet abcès, environné par une fausse membrane qui s'est rompue par la plus légère pression, a fourni un pus blanc épais et crémeux (Mémoire de Dance, *Arch. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 520).

Des phlébites traumatiques développées dans les membres

inférieurs se sont de même propagées jusqu'à la veine cave. La veine fémorale ayant été piquée pendant l'opération de anévrysme suivant la méthode d'Anel, il survint une phlébite mortelle. On vit à l'ouverture du corps que l'inflammation adhésive s'était étendue jusqu'à la bifurcation de la veine cave. (*Mémoire de Travers*, loc. cit., p. 25). Le nommé Jean Crute ayant succombé après avoir subi l'amputation de la cuisse, la dissection de son cadavre fit voir que les veines crurale, iliaque externe et primitive étaient, ainsi que la veine cave, enduites de larges flocons de lymphe coagulable. L'altération finissait à l'embouchure des veines émulgentes. Travers a donné à la fin de son Mémoire une figure représentant l'intérieur de la veine cave, dans la maladie de Crute.

Les observations précédentes, en même temps qu'elles établissent quelle est la cause ordinaire de l'inflammation de la veine cave, nous montrent aussi que les caractères anatomiques de cette maladie ne diffèrent point de ceux de la *phlébite* en général. Je renvoie le lecteur à ce mot.

Si l'on considère que les accidens les plus graves de la phlébite procèdent de l'altération du sang et des collections purulentes multiples qui en sont la conséquence, on ne sera pas étonné que l'inflammation de la veine cave, nonobstant le volume de ce vaisseau et sa proximité du cœur, diffère à peine, sous le rapport de sa symptomatologie, de l'inflammation de toute autre veine profonde. Si cependant, aux accidens qui font soupçonner une phlébite, et dont le tableau sera présenté à ce mot, on voit s'ajouter un œdème dans les deux membres inférieurs, il y aura lieu de soupçonner que la phlegmasie propagée à la veine cave y a eu son effet ordinaire, savoir, l'exhalation de lymphe plastique et de pus, et l'obstruction de la cavité du vaisseau. L'influence de l'oblitération des gros troncs veineux sur la production des hydropisies et des œdèmes, est assez connue aujourd'hui pour que je me dispense d'expliquer comment les jambes s'infiltrent quand la veine cave s'enflamme. Une des malades dont j'ai parlé plus haut avait offert les symptômes de l'œdème aigu des nouvelles accouchées, et je vois l'infiltration séreuse des membres mentionnée dans presque toutes les observations que j'ai pu recueillir.

Il est à peine nécessaire de faire remarquer que, si l'œdème des membres inférieurs accompagne ordinairement l'inflam-

mation de la veine cave, cet œdème se rencontre dans beaucoup d'autres maladies, ce qui diminuera l'importance de ce signe. Mais il acquerra une plus grande valeur, si le malade, n'ayant pas succombé immédiatement aux accidens de la phlébite, on voit se développer à la surface du tronc l'appareil de circulation supplémentaire dont je vais donner la description dans le paragraphe suivant.

Pour le traitement, *voyez* PHLÉBITE.

Oblitération de la veine cave. — Cette oblitération, ou au moins l'obstruction du vaisseau, avait lieu dans tous les cas cités dans le paragraphe précédent. Lorsque la veine cave s'est remplie de matière coagulable à la suite d'une inflammation qui s'est propagée à ce vaisseau par les veines iliaques, l'oblitération est souvent bornée à l'extrémité inférieure du vaisseau. Je remarque que l'insertion des veines rénales forme ordinairement la limite de l'altération dans la veine cave, et je ne doute pas que le double couraut de sang veineux provenaut des reins ne contribue parfois à borner l'extension du mal vers la partie supérieure de la veine cave. D'autres causes que la phlébite peuvent causer l'oblitération de ces vaisseaux. Les observations suivantes donneront une idée des différences que cette lésion peut présenter sous le rapport de son siége ou de son mode de formation. Haller, cité par M. Hodgson (t. II, p. 477), fait mention d'un cas où la veine cave était oblitérée entre les veines émulgentes et les veines iliaques: «*Ea in femina, non multo quadragenaria majori, inter renales venas et iliacas concreta fuit, ut nihil cavitatis loco super esset, nisi fibrosa quædam, quasi carnea polyposa, et dura caro.*» M. Cline a trouvé la veine cave inférieure oblitérée un peu au dessus de sa bifurcation, par le développement d'une tumeur stéatomateuse, dans le tissu cellulaire, derrière le péritoine (Hodgson, t. II, p. 476). Le docteur Baillie a vu la veine cave inférieure convertie en une substance ligamenteuse dans tout l'intervalle compris entre les veines rénales et l'oreillette droite du cœur. Le point où s'ouvrait les veines sus-hépatiques était lui-même oblitéré (*Transaction of a Society for the improvement, of med. and surg. Knowledge*, vol. I, p. 127). En 1829, M. Reynaud a communiqué à l'Académie de médecine une observation remarquable d'oblitération de la veine cave et d'une partie de la veine porte. La veine cave était obstruée, dans l'étendue de

trois pouces, à partir de son embouchure dans l'oreillette, par nne substance solide, et qui présentait à la coupe l'aspect du tissu jaune des artères. Les parois de ces veines avaient subi un épaississement considérable; elles adhéraient fortement à la substance morbide contenue dans la cavité du vaisseau. (*Journal hebdomadaire*, t. v, p. 178.)

Ces exemples suffisent pour donner une idée des principales formes sous lesquelles peut se présenter l'oblitération de la veine cave inférieure. Je vais m'occuper de la circulation supplémentaire par laquelle le sang est ramené à l'oreillette droite.

Le rôle de la veine azygos, dans le cas d'oblitération et de rétrécissement de la veine cave, est bien connu aujourd'hui, et je renvoie le lecteur à ce que j'en ai dit dans le 4e volume (p. 520 et suiv.). Mais d'autres veines concourent avec l'azygos au rétablissement de la circulation. Dans un des cas observés par M. Wilson, il y avait de larges anastomoses entre la veine saphène interne et plusieurs des veines qui entrent par les grandes et petites échancrures du bassin; entre les veines honteuses et les dernières divisions de la mésentérique inférieure, qui était trois fois plus grande qu'à l'ordinaire. Les veines lombaires et sacrées, énormément dilatées, avaient transmis le sang non-seulement dans l'azygos, qui était triplée de volume, mais dans les veines rachidiennes; celles-ci avaient transporté ce liquide dans les divisions de la veine cave supérieure. Les veines rénales et diaphragmatiques étaient très dilatées. Dans l'observation de Haller, la veine ovarique droite avait pris une part notable au rétablissement de la circulation : «*Sanguinem autem, ab aorta inferiori reducebat vena spermatica dextra enormiter se ipsa sana latior, unciali diametro*, etc. (loc. cit.).»

Indépendamment de ces modifications survenues dans des veines profondes, modifications que l'ouverture seule des cadavres peut faire connaître, il s'en établit à la paroi antérieure du tronc qui peuvent aider à diagnostiquer que la veine cave est comprimée, rétrécie ou oblitérée. On voit, en effet, dans ce cas, s'élever des environs de la région inguinale à droite et à gauche des veines tégumentaires qui grossissent rapidement, montent de plus en plus vers la poitrine, qu'elles couvrent de leurs ramifications, et s'anastomosent enfin avec les intercostales, les branches de l'axillaire et de la mammaire. Cette

ampliation des veines sous-cutanées de l'abdomen a déjà été observée assez souvent pour qu'on doive lui attribuer une certaine valeur comme signe de l'oblitération de la veine cave. J'en vais citer quatre exemples. 1° Il est dit dans l'observation précédemment mentionnée de M. Cline, que les veines épigastriques étaient devenues aussi grosses que le petit doigt, et que les *veines superficielles* de l'abdomen étaient également très dilatées. 2° M. Reynaud, qui a joint à son travail une bonne figure, due au pinceau de M. Carswel, décrit ainsi l'état des veines sous-cutanées de l'abdomen: «De chaque région iliaque s'élevait un tronc du volume du petit doigt, lequel, divisé en une multitude de grosses branches, s'anastomosant un grand nombre de fois entre elles et avec celles du côté opposé, donnait naissance, sur toute la partie antérieure du tronc, à un plexus à larges mailles, des côtés duquel s'échappaient de nombreux rameaux qui semblaient s'enfoncer dans les espaces intercostaux, pendant que d'autres, naissant de sa partie supérieure, allaient tous se jeter dans l'une et l'autre aisselle» (*loc. cit.*, p. 177). 3° Je tiens de M. Cruveilhier qu'il a observé une disposition toute semblable à celle qui vient d'être décrite sur un sujet dont la veine cave avait été comprimée par une énorme tumeur fibreuse. 4° L'observation que je vais mentionner en dernier lieu fait honneur à la perspicacité de M. Louis, puisque l'inflammation de la veine cave avait été signalée avant que le développement des veines sous-cutanées abdominales vînt faciliter le diagnostic de cette maladie. Le fait a été recueilli, en juillet 1830, par M. Hourmann, agrégé de la Faculté ; en voici les circonstances principales. Un homme, à la suite d'une chute, éprouva une douleur dans l'aine *droite*, et le membre correspondant devint *œdémateux*. La douleur se propagea en remontant dans la fosse iliaque, et alors le membre *gauche*, qui, jusque là, était resté intact et libre, *commença à s'infiltrer*. M. Louis diagnostiqua une phlébite, dont le premier siége était la veine crurale droite, et qui, par suite des lois connues de la propagation de cette espèce de phlegmasie, avait successivement envahi la veine iliaque externe, l'iliaque primitive, et, enfin, la veine cave inférieure. Jusqu'à ce que cette dernière eût été atteinte, le membre gauche, dont la circulation n'éprouvait aucun obstacle, était demeuré étranger à l'infiltration ; mais dès ce moment, il avait

dû être envahi. Ce diagnostic ne tarda pas à être pleinement justifié. En effet, en peu de jours on a vu se développer, à partir du pli de l'aine, plusieurs veines qui, se portant en rampant sur la paroi abdominale, ont monté de plus en plus vers la base de la poitrine ; une, entre autres, et de chaque côté, s'est élevée jusqu'aux environs de l'aisselle. Le volume de ces veines a d'abord été peu considérable ; mais il s'est accru bientôt, et pour les longues veines qui gagnaient l'aisselle, il a atteint celui d'une grosse plume d'oie. Si l'on comprimait, on voyait le sang stagner au dessous du doigt et s'accumuler vers le pli de l'aine ; si l'on vidait préalablement la veine en poussant le sang vers la poitrine, on voyait une nouvelle ondée de ce liquide se précipiter de l'aine vers le point qui venait d'être comprimé, et remplir à l'instant le vaisseau. Pendant cet effort de l'organisme pour rétablir la circulation, l'œdème s'est dissipé peu à peu, et le malade est sorti de l'hôpital dans un état satisfaisant.

Il est moins facile de se rendre compte du mode suivant lequel s'effectue la circulation supplémentaire dans le cas où l'oblitération de la veine cave est tellement disposée, que les veines sus-hépatiques ne peuvent plus verser dans ce vaisseau le sang qui a été apporté au foie par l'artère hépatique et la veine porte. Hodgson, en citant l'observation de Baillie, ajoute, sans plus de développement, que la dilatation des veines lombaires et de l'azygos avait donné passage au sang provenant des membres inférieurs et des *viscères abdominaux*. Il a évidemment perdu de vue l'isolement du système de la veine-porte, isolement tel, que, si le fait de Baillie a été bien constaté, le sang n'a guère pu sortir des divisions de la veine-porte pour passer dans la circulation générale que par les anastomoses des veines de l'extrémité inférieure du rectum avec les branches que l'hypogastrique envoie autour de l'anus. J'ai essayé, dans ma *Dissertation inaugurale*, de résoudre cette espèce de problème anatomique et physiologique tout à la fois ; mais des développemens de ce genre seraient déplacés dans cet article. Dans le cas observé par M. Reynaud, une des veines sus-hépatiques était restée perméable, et on voyait de plus sous le feuillet séreux qui recouvre la surface convexe du foie d'assez grosses veines, aboutissant à un tronc unique qui, après avoir traversé le diaphragme, venait se

rendre dans l'oreillette droite. Il y a apparence que c'était un vaisseau de nouvelle formation. Ajoutons que la veine coronaire du cœur, anastomosée avec une multitude de veines diaphragmatiques, faisait partie elle-même du cercle anastomotique qui avait rétabli le cours du sang.

Tout ce qui précède se rapporte exclusivement à la veine cave inférieure. Il est beaucoup plus rare de rencontrer la veine cave supérieure retrécie ou oblitérée. Hodgson dit (t. II, p. 480): «Il n'est pas encore venu à ma connaissance qu'on ait jamais rencontré la veine cave supérieure complétement oblitérée.» Cet auteur cite, d'après Hunter, un cas de rétrécissement considérable de ce vaisseau, qu'une tumeur anévrysmale de l'aorte avait comprimé. M. Breschet a ajouté la note suivante au passage que je viens de citer : «On trouve dans le Muséum de la Faculté une pièce modelée en cire qui représente une concrétion polypeuse formée dans la veine cave supérieure, se prolongeant dans la sous-clavière et les jugulaires, oblitérant le canal de ces vaisseaux, aux parois desquels elle adhère.» J'ai cité à l'article *Azygos* un exemple remarquable d'oblitération de la veine cave supérieure, à son insertion à l'oreillette. M. Reynaud a vu la veine cave supérieure rétrécie par la compression que lui avait fait éprouver un sac anévrysmal, présenter à son intérieur des brides aualogues à celles qui unissent, dans quelques circonstances, le poumon à la plèvre costale (*Journal hebdomadaire*, t. II, p. 112). Il est facile, d'après ce qui a été dit plus plus haut, de se figurer comment le sang qui revient de la tête et des membres supérieurs parvient à l'oreillette droite, dans le cas d'oblitération de la veine cave supérieure.

On a recueilli plusieurs observations de rupture d'une des veines caves. *Voyez* Morgagni (trad. française, t. IV, p. 426). On a trouvé assez fréquemment de la matière encéphaloïde dans leur cavité (*voyez* CANCER (anat. pathol.). Enfin, on lit dans le *Journal d'Édimbourg* (juillet 1831), une observation de varice anévrysmale résultant de la communication de l'aorte avec la veine cave inférieure. P. H. BÉRARD.

CÉCITÉ. — Absence ou abolition de la faculté de voir. La cécité ne constitue pas une maladie spéciale; elle n'est que le symptôme de diverses affections des yeux, qui la produisent,

tantôt en s'opposant à l'entrée des rayons lumineux dans ces organes, et tantôt en privant la rétine de sa sensibilité, de la faculté de recevoir l'impression de la lumière. Les principales maladies qui occasionent la cécité sont l'ankyloblépharon, l'ophthalmie, les taies, les ulcères, le staphylôme de la cornée, l'occlusion de la pupille, l'hypopyon, la cataracte, le glaucome, l'hydrophthalmie, l'atrophie de l'œil, les dégénérescences de ses membranes, l'amaurose ou paralysie de la rétine, etc. *Voyez* les différens articles où il est traité de ces maladies.

J. Cloquet.

CEINTURE. — Bande d'étoffe, de peau ou de cuir, destinée à entourer ou à serrer plus ou moins fortement la partie inférieure du tronc. On peut considérer les ceintures sous le rapport de leur utilité hygiénique, et sous celui de leur emploi en médecine et en chirurgie.

Les ceintures larges et médiocrement élastiques que portent les hommes dont la profession est de soulever ou de transporter des fardeaux très pesans, leur sont presque absolument nécessaires. Ces ceintures, ordinairement faites avec une pièce de serge, qui forme plusieurs tours sur le tronc, à la hauteur des hanches et des flancs, contiennent, comme pourrait le faire une large aponévrose d'enveloppe, les muscles des gouttières vertébrales, et plus particulièrement encore les muscles qui s'insèrent sur la partie inférieure du thorax et au pourtour du bassin: elles donnent, en outre, plus de solidité aux points d'appui de ces muscles; et enfin, elles contre-balancent avec succès cette partie de l'action du diaphragme, qui pousse les viscères abdominaux en bas et en devant; elles empêchent, de cette manière, les intestins de s'échapper par les ouvertures herniaires.

Les individus obligés de faire à pied des courses longues et rapides, et même beaucoup de voyageurs et de cavaliers, se ceignent ordinairement d'une large ceinture: ils trouvent, dans son usage, les effets avantageux que je viens d'indiquer, et de plus, ils se mettent à l'abri des douleurs vives qui pourraient résulter des secousses violentes et répétées communiquées au foie, à la rate, à la masse intestinale.

Il est utile de porter une large ceinture quand on est fréquemment affecté de toux violente, et que les efforts en retentissent douloureusement dans la cavité du bas-ventre. Les

sujets qui ont acquis un embonpoint très considérable, et dont l'abdomen est surchargé de graisse; ceux dont la ligne blanche est relâchée, se trouvent, en quelque sorte, allégés par l'application d'une ceinture, et son usage habituel est très convenable pour empêcher la chute du ventre sur les cuisses. On sait que les femmes enceintes chez lesquelles les parois abdominales sont très extensibles, et dont l'utérus est très oblique en devant, sont obligées de se ceindre le ventre: leurs ceintures doivent être larges, élastiques, et il faut quelquefois les soutenir avec un scapulaire ou avec des bretelles.

Nous considérons comme une chose avantageuse l'usage habituel d'une large ceinture, qui remonte jusqu'à la base du thorax, pour les enfans dont l'abdomen est volumineux, et chez lesquels on peut avoir à redouter quelque déviation dans la colonne vertébrale, consistant, soit dans l'augmentation de ses courbures naturelles, soit dans une inclinaison latérale. Ce moyen orthopédique est bien préférable aux corsets, qui compriment la poitrine et s'opposent à son développement. Loin de produire cet effet, les ceintures, en refoulant les viscères abdominaux de bas en haut, tendent à faire prendre plus d'évasement à la base du thorax.

Lorsque le bassin a été ébranlé dans ses symphyses, à la suite d'une chute, lorsque les symphyses se sont relâchées dans les derniers temps de la grossesse, au point que les femmes ne peuvent plus marcher sans y ressentir de la douleur et sans éprouver de la claudication, quand le même état se prolonge à la suite des couches, l'usage d'une ceinture qui embrasse toute la hauteur du bassin devient absolument indispensable, et souvent pendant un temps fort long. Tous les médecins conviennent qu'à la suite de la paracentèse pratiquée our donner issue à de la sérosité épanchée dans l'abdomen, 'application d'une large ceinture est indiquée pour soutenir es viscères; il paraît même que la compression qu'elle exerce contribue à retarder la formation d'un nouvel épanchement, et même quelquefois à procurer une guérison radicale. Les individus qui ont été souvent affectés de rhumatismes dans les régions lombaires finissent par y ressentir beaucoup de faiblesse et un état de malaise habituel : on remédie quelquefois à ces deux inconvéniens en portant continuellement sur la peau une large ceinture en laine, doublée de taffetas verni, ou une

ceinture garnie de fourrure : il faut avoir soin d'en changer lorsqu'elles sont pénétrées d'humidité, et les imprégner fréquemment de vapeurs aromatiques. MARJOLIN.

CELLULAIRE (tissu). — On désigne sous ce nom, à cause des cellules qu'il contient, un tissu spongieux, mou, répandu dans tout le corps, qui entoure tous les organes, les unit, et en même temps les isole les uns des autres, pénètre dans leur intérieur, et s'y comporte de la même manière à l'égard de leurs parties constituantes. Ce tissu serait peut-être mieux nommé *celluleux*, d'après le sens différent que l'on attache ordinairement aux adjectifs terminés en *eux* et en *aire*. On l'a qualifié, suivant la manière dont on l'a envisagé, de *membrane, substance, organe, système, corps*, etc., en y joignant les épithètes *muqueux, glutineux, cribleux, intermédiaire, lamineux, réticulé, aréolaire*, etc.

Malgré l'étendue et l'importance très grande de ce tissu, qui ont dû frapper de bonne heure les anatomistes, on n'en trouve point de description dans les auteurs anciens. Hippocrate parle seulement, au VIe livre des épidémies, de perméabilité générale des tissus, lorsqu'il dit qu'il est manifeste que tout le corps est perspirable tant au dehors qu'au dedans. On a voulu trouver dans ce passage les premières notions de l'existence du tissu cellulaire. Ce qu'Érasistrate appelait *parenchyme* correspond peut-être à ce tissu. Mais il faut arriver jusqu'à Charles-Étienne, Vesale, Adrien Spigel, pour trouver quelques notions exactes sur la disposition du tissu cellulaire : encore ces anatomistes, et un grand nombre de ceux qui leur ont succédé, n'ont-ils indiqué le tissu cellulaire qu'à l'occasion de différentes parties où on le rencontre, comme autour des vaisseaux, des muscles, de la graisse, etc. Kaw-Boerhaave, Bergen, Winslow, ont émis les premiers quelques idées générales sur la continuité de ce tissu dans les différentes régions ; mais ce n'est que depuis Haller qu'il a été présenté sous son véritable point de vue.

Pour faciliter l'étude du tissu cellulaire, on le considère successivement dans deux portions, dont l'une est indépendante des organes, et remplit seulement les vides qu'ils laissent entre eux, tandis que l'autre n'est relative qu'aux organes qu'elle enveloppe, et dans la structure desquels elle entre. Ces portions

ne sont distinctes que par la pensée, car le tissu cellulaire est partout continu à lui-même.

La première portion est le tissu cellulaire extérieur, commun ou général, celui qui ne pénètre pas dans les organes. Ce tissu cellulaire commun a l'étendue et la forme générale du corps; il formerait, si l'on supposait que tous les autres organes fussent enlevés, et qu'il pût se soutenir de lui-même, un tout conservant la figure du corps, et offrant une multitude de loges pour les différens organes. L'épaisseur de la couche qu'il forme autour de chacun d'eux n'est pas la même partout. Dans le canal vertébral, le tissu cellulaire est en très petite quantité. Dans l'intérieur du crâne, ce tissu forme une couche presque invisible, tant sa ténuité est grande. On en trouve davantage à l'extérieur de ces mêmes parties; il est surtout abondant autour de l'épine, particulièrement en devant. A la tête, les différentes parties de la face, les orbites, les joues, en contiennent une grande quantité. Il en existe beaucoup également au cou, le long des vaisseaux, et entre les muscles; à la poitrine, entre les lames du médiastin, et à l'extrémité de cette cavité, autour des mamelles.

L'abdomen renferme, soit dans son intérieur, soit dans l'épaisseur de ses parois, une grande quantité de tissu cellulaire. Aux membres, ce tissu est abondant dans l'aine, dans l'aisselle, dans le creux du jarret, à la paume des mains et à la plante des pieds. Il forme entre les muscles des couches plus ou moins épaisses. En général, les organes les plus importans sont ceux qu'entourent le plus de tissu cellulaire: ce tissu est aussi plus abondant dans les endroits qui sont le siége de grands mouvemens. En outre, comme il enveloppe les organes, qu'il forme partout des cloisons qui les séparent, il doit y en avoir davantage, toutes choses égales d'ailleurs, là où ces organes sont nombreux: c'est ce qu'on voit au cou, par exemple.

La continuité du tissu cellulaire est surtout sensible dans les grands vides que les organes laissent entre eux. Au cou, la continuation de ce tissu est manifeste avec celui de la tête par en haut, et avec celui de l'intérieur de la poitrine par en bas. Les ouvertures de cette cavité, qui communiquent avec les membres supérieurs, offrent également une continuité très marquée entre le tissu cellulaire de la poitrine et celui des

membres supérieurs. De même, dans l'abdomen, les échancrures ischiatiques, l'anneau inguinal, l'arcade crurale, etc., présentent d'une manière évidente la continuité du tissu cellulaire de l'intérieur à l'extérieur du ventre, et de celui-ci aux membres inférieurs. Le long du canal vertébral, les trous de conjugaison établissent une communication entre l'intérieur et l'extérieur de ce canal. Les trous de la base du crâne font de même communiquer cette cavité avec l'extérieur de la tête.

L'autre division du tissu cellulaire fournit à chaque organe une enveloppe qui lui est propre, et pénètre, en outre, dans son épaisseur : cette division en a fait établir deux subdivisions.

Le tissu cellulaire qui constitue l'enveloppe des organes a été considéré par Bordeu comme une sorte d'*atmosphère*, qui borne leur action et leurs phénomènes morbides, et les empêche de s'étendre des uns aux autres. Cette idée, adoptée par Bichat, me paraît peu fondée : la différence de leur organisation est la seule cause de cet isolement que les organes présentent dans leur action ainsi que dans leurs maladies. Quoi qu'il en soit, la couche celluleuse qui entoure les organes varie en épaisseur. A part ceux qui ont des enveloppes d'une autre nature, tous la présentent à un degré plus ou moins marqué. L'enveloppe que représente cette couche se continue, d'une part, avec le tissu cellulaire commun, et d'autre part, avec celui qui occupe l'intérieur de l'organe. Suivant la forme de celui-ci, son enveloppe celluleuse est diversement disposée. La peau, les membranes muqueuses et séreuses, les vaisseaux sanguins et lymphatiques, les conduits excréteurs qui n'ont qu'une de leurs faces libre, ne sont en rapport avec le tissu cellulaire que d'un côté. Au contraire, les organes pleins, comme les muscles, sont entourés de toutes parts par ce tissu. Sous la peau, le tissu cellulaire forme une couche généralement répandue, si ce n'est aux endroits où s'insèrent des muscles ou des aponévroses. Ce tissu sous-cutané est plus ou moins dense, suivant les régions ; il est plus serré dans toute l'étendue de la ligne médiane, excepté au cou, où cette ligne médiane est peu prononcée : la peau est plus adhérente au niveau de cette ligne. Bordeu a exagéré cette disposition en disant qu'elle partageait tout le corps en deux moitiés : il est évident qu'à une certaine profondeur on n'en trouve plus de

traces. Dans les endroits où les mouvemens sont très marqués le tissu cellulaire est plus lâche, comme on le voit aux paupières, au prépuce, au scrotum, aux lèvres de la vulve. Ce tissu est, au contraire, serré dans les régions où la peau n'offre point de glissemens, comme à la paume des mains et à la plante des pieds, au devant du sternum, au dos, etc. Les membranes muqueuses sont couvertes à leur face adhérente par un tissu cellulaire très dense. Celui qui couvre la face adhérente des membranes séreuses est, en général, floconneux. Celui qui existe autour des canaux leur forme des gaînes particulières, importantes surtout pour les artères, mais qu'on trouve également autour des veines, des gros troncs lymphatiques et des conduits excréteurs.

La portion du tissu cellulaire qui pénètre dans les organes et en enveloppe toutes les parties, se comporte différemment dans les divers organes. Dans les muscles, elle forme, pour chaque faisceau, une enveloppe qui en fournit de plus petites pour les faisceaux secondaires et pour les fibres qui composent ces derniers. Le tissu cellulaire d'un muscle représente ainsi une suite de canaux emboîtés, se continuant les uns avec les autres, de la même manière que les enveloppes propres aux différens organes se continuent avec l'enveloppe générale du corps. Les glandes sont de même entourées dans leurs lobes, leurs lobules et les grains qui composent ces derniers, par des enveloppes celluleuses successivement plus petites, et qui, isolées du reste de la glande, formeraient une sorte d'éponge celluleuse. Les organes composés de plusieurs couches membraneuses, comme l'estomac, l'intestin, la vessie, contiennent du tissu cellulaire entre leurs différentes couches. Certains organes très composés, comme les poumons, ont autour de chacune des parties qui entrent dans leur structure plus ou moins de tissu cellulaire. La quantité de ce tissu est, en général, proportionnée au nombre des parties différentes que l'organe contient. A mesure que le tissu cellulaire se divise et se subdivise pour embrasser les parties les plus fines des organes, il devient lui-même plus fin et son enveloppe plus mince. C'est ainsi que les artérioles ont autour d'elles un tissu cellulaire plus fin que celui qui entoure les grosses artères. Les enveloppes formées par le tissu cellulaire sont, en général, d'autant plus épaisses, que les parties exécutent plus de mou-

vemens : voilà pourquoi le tissu est plus abondant dans les muscles que dans les glandes. Certains organes, comme les ligamens, les tendons, les os, les cartilages, ne renferment point de tissu cellulaire bien distinct. En général, pour qu'il soit apparent, il faut que les organes présentent des intervalles distincts entre leurs parties composantes : ainsi, les ligamens qui ont des fibres apparentes présentent aussi du tissu cellulaire qui sépare ces fibres, et qu'on ne remarque pas dans les autres.

Les anatomistes sont peu d'accord sur la conformation intérieure du tissu cellulaire. Les uns le considèrent, avec Haller, comme ayant des cellules distinctes, d'une forme et d'un volume déterminés, formées par l'entrecroisement de lamines et de filamens multipliés ; les autres, au contraire, tels que Bordeu, Wolf, F. Meckel, disent que ce tissu n'est qu'une substance visqueuse, tenace, dépourvue de lames ct de cellules, et regardent celles-ci, quand elles existent, comme le résultat des opérations faites pour les démontrer. Voici ce que l'inspection apprend à ce sujet.

Quand on examine à la loupe la tranche d'uu muscle, on reconnaît que ses fibres ne se touchent pas, mais sont séparées par une substance transparente ; si l'on écarte ces fibres, cette substance forme des filamens qui se dessinent à mesure que l'on tire, et qui finissent par se rompre. Ceux qui regardent le tissu cellulaire comme une sorte de glu, font remarquer qu'il en serait de même si ces fibres étaient séparées par de la colle. Autour du muscle tout entier, on trouve une lame manifeste qui prend de même, par la distension, la forme de filamens : en soufflant de l'air sur cette lame, on forme des cellules irrégulières, séparées par des espèces de cloisons. Il semblerait donc qu'autour des parties les plus petites le tissu cellulaire est réellement une sorte de gelée, tandis que ses lames sont apparentes autour des parties plus volumineuses. Si, au lieu d'air, on y pousse de l'eau, et qu'on la fasse congeler, on obtient des glaçons irréguliers, remplissant ces cellules : on arrive au même résultat quand on y injecte une matière coagulable. Mais ces cellules ne sont jamais régulièrement disposées, et n'ont point une forme géométrique, comme on l'a dit : leur figure deut même varier lorsqu'on les reproduit à plusieurs reprises.

Il reste, comme on voit, une grande incertitude sur la ques-

tion de savoir si les lames, les fibres et les cellules sont préexistantes dans le tissu cellulaire, ou si elles ne dépendent que de son écartement. Doué d'une organisation assez distincte là où son épaisseur est considérable, ce tissu semble inorganique dans les endroits où il est plus mince, et paraît même comme diffluent entre les fibres les plus petites des muscles. En admettant l'existence des cellules, doit-on les regarder comme fermées de toutes parts, et ne communiquant ensemble qu'après la rupture de leurs parois, ou bien comme des aréoles régulières, percées de porosités ouvertes dans les aréoles voisines, ou enfin comme des vides ouverts de tous les côtés, comme des espaces irréguliers qui subsistent entre les fibres et les lames du tissu cellulaire? Cette dernière opinion me paraît la plus probable. Au reste, le tissu cellulaire se comporte absolument comme s'il était spongieux : les liquides et les gaz le pénètrent avec la plus grande facilité. En effet, 1° la sérosité, dans l'hydropisie de ce tissu, se répand toujours dans les parties les plus déclives, ou dans celles qui offrent le moins de résistance; la situation du malade influe sur la place qu'elle occupe; les pressions extérieures la déplacent également : une seule incision suffit souvent pour lui donner issue. 2° L'eau que l'on pousse dans les injections artificielles se répand de la même manière, de proche en proche, à travers le tissu cellulaire. 3° L'air infiltré dans l'emphysème, celui qu'on introduit artificiellement, présentent le même phénomène. 4° Le sang des ecchymoses s'infiltre de même au loin dans le tissu cellulaire, et se dissémine de plus en plus. Tout cela démontre une communication générale entre les cellules. Ceux qui n'admettent pas celles-ci expliquent ces faits par le peu de consistance du tissu cellulaire.

Le tissu cellulaire est incolore, lorsqu'il est en lames minces; il paraît blanchâtre quand son épaisseur est plus grande, et surtout lorsqu'il est distendu : il est demi-transparent. Sa force de cohésion varie, c'est simplement celle d'un liquide légèrement visqueux dans quelques endroits, comme entre les fibrilles musculaires; dans d'autres, sa résistance est presque égale à celle du tissu fibreux. Ce tissu est très sensible et très rétractile, comme on le voit quand on l'insuffle, et qu'on y pratique ensuite une incision : il revient alors fortement sur lui-même, et chasse l'air qui le distendait. Ses propriétés chimiques ont été

étudiées avec soin par Bichat. Privé d'eau par la dessiccation, il perd partie de ses qualités physiques, et en acquiert de nouvelles : dans cet état, il est hygrométrique, et susceptible de reprendre son premier aspect quand on le met dans l'eau ; cela lui est commun avec presque tous les tissus organiques. Exposé à la chaleur nue, il se dessèche rapidement, se crispe, et finit par brûler, comme tous les autres tissus, mais en laissant très peu de cendres. Il résiste beaucoup à la décoction, et ne se fond qu'après une ébullition long-temps prolongée. Sa putréfaction est très lente : il faut une macération de plusieurs mois, même lorsqu'on a soin de ne pas renouveler l'eau, pour que la décomposition de ce tissu s'opère : il se convertit à la longue en une substance visqueuse, ressemblant à du mucilage, et fournit divers produits, qui viennent à la surface du liquide. Fourcroy l'a trouvé composé de gélatine ; John y a rencontré, en outre, une petite quantité de fibrine, du phosphate et du carbonate de chaux.

La nature intime du tissu cellulaire a donné lieu à un grand nombre d'hypothèses : Ruisch suppose ce tissu entièrement vasculaire ; Mascagni en parle à peine, et le dit composé de vaisseaux blancs ; Fontana, de cylindres tortueux ; d'autres le regardent comme un épanouissement des nerfs. La seule base que l'on doive y admettre est la fibre ou l'élément cellulaire.

Il y a très peu de vaisseaux dans le tissu cellulaire. Presque tous ceux qui se sont beaucoup occupés d'injections, comme Haller, Albinus, Prochaska, l'ont rangé parmi les parties solides ou non injectables. Les artères et les veines que l'on y rencontre semblent uniquement le traverser : les canaux qu'il renferme lui sont propres. Le sang peut néanmoins passer dans ces canaux ; mais alors il y a inflammation. Les nerfs paraissent de même ne point s'arrêter dans le tissu cellulaire : ce n'est que par suite d'une hypothèse, celle qui consiste à faire agir les nerfs à distance, que l'on a prétendu le contraire. Ce tissu forme véritablement un substance à part, qui ne contient ni vaisseaux, ni nerfs, et dans laquelle seulement les premiers laissent un liquide. Il est, en effet, continuellement baigné d'une liqueur très ténue, qui l'imbibe, et dont la quantité est à peine sensible : aussi se sert-on du mot de *vapeur* pour désigner ce fluide. Si l'on fait une incision sur un animal vivant, ce liquide mouille les doigts introduits dans la plaie ;

par un temps froid, une vapeur s'élève des tissus divisés, condensée et rendue visible par l'air extérieur. Que cette vapeur provienne du tissu cellulaire ou des vaisseaux blancs, cela est assez indifférent; si elle existe dans les seconds, elle doit également se trouver dans le premier. Dans l'anasarque, le liquide du tissu cellulaire, accumulé, et peut-être altéré, ressemble beaucoup à la sérosité des hydropiques, est coagulable comme cette dernière, et paraît contenir de même une certaine quantité d'albumine, de l'eau et quelques sels.

Le tissu cellulaire est la première partie formée dans l'embryon : on le rencontre aussi dans les animaux les plus inférieurs. D'abord liquide et très abondant, ce tissu diminue de proportion à mesure que les organes se développent, et acquiert en même temps de la consistance. A la naissance, il est encore presque diffluent dans les muscles, et très mou au dessous de la peau. Sa densité devient de plus en plus grande chez le vieillard : il est presque fibreux à un âge avancé dans des parties où il était très mou chez l'enfant. Le tissu cellulaire est plus mou et plus abondant chez la femme que chez l'homme. Blumenbach donne pour caractère de l'organisation de l'homme comparée à celle des autres animaux, de présenter un tissu cellulaire plus mou, et pour ainsi dire plus tendre, ce qui rend chez lui les mouvemens plus faciles.

Le tissu cellulaire jouit d'une contractilité obscure, que démontrent pourtant plusieurs phénomènes, entre autres le mouvement des liquides qu'il contient, et les variétés que présente ce mouvement suivant l'état du tissu lui-même. Il n'est point sensible hors l'état d'inflammation.

La force de formation y est au contraire très développée : il s'accroît accidentellement, se forme de toutes pièces, se reproduit, quand il a été détruit, avec la plus grande facilité, comme on le voit dans les plaies, les adhérences des membranes séreuses, muqueuses, et de la peau dépouillée d'épiderme, les végétations qui naissent quelquefois de sa surface, etc.

Les usages du tissu cellulaire sont très importans ; c'est lui qui détermine la forme de toutes les parties, qui est l'unique lien servant à les unir : de sa cohésion dépend celle de tous les autres tissus. Son élasticité et sa contractilité facilitent les mouvemens, et rétablissent les organes dans l'état où ils étaient avant le déplacement, quand ces mouvemens cessent d'avoir

lieu : aussi ces derniers s'exercent-ils d'autant plus facilement, que le tissu cellulaire jouit mieux de ses propriétés. En raison de la sécrétion perspiratoire, ou de l'exhalation dont il est le siége, ce tissu sert d'intermédiaire entre les extrémités artérielles et le commencement des vaisseaux absorbans. Prochaska suppose qu'il est aussi l'organe principal de la nutrition, la matière nutritive étant versée, sous la forme d'une rosée, dans son intérieur, où elle est ensuite assimilée aux différens organes : c'est une hypothèse. Il en est de même de la circulation dont on l'a cru le siége, des courans qu'on a dit le traverser, etc.

Le tissu cellulaire contient dans ses aréoles, outre la sérosité, la graisse et le tissu adipeux. (*Voyez* ADIPEUX et GRAISSE.)

A. BÉCLARD.

§ II. DES MALADIES DU TISSU CELLULAIRE, ET PRODUCTIONS ACCIDENTELLES DE CE TISSU. — Le tissu cellulaire, qui enveloppe et unit tous les organes, qui s'interpose entre leurs plus petites parties et les agglutine, doit nécessairement participer à la plupart de leurs maladies ; mais il est lui-même le siége primitif d'un certain nombre de lésions, qui portent dans la pathologie autant de noms divers qu'il y a d'organes où on les rencontre, et qui ne sont en réalité que des altérations du tissu cellulaire qui entre dans la composition de ces organes. Une histoire pathologique complète de ce tissu comprendrait donc celle de toutes les parties dont il est un des élémens. Tel ne peut être le but de cet article. D'autre part, ce n'est qu'en isolant par la pensée le tissu cellulaire des autres tissus de l'économie qu'on pourrait faire l'étude de ses maladies particulières. Or, ces altérations répondent presque toutes, soit à des dénominations particulières, qui ont dans ce Dictionnaire des articles séparés, comme le phlegmon, l'œdème, etc., soit à des articles collectifs, dont il serait difficile, sans désordre, de les distraire. Nous nous bornerons donc à dire ici quelques mots de ses transformations et de son développement accidentel.

Parmi les tissus accidentels qui peuvent se développer dans le tissu cellulaire, les uns, comme on sait, ont des analogues dans l'économie animale, les autres sont des productions accidentelles sans analogue.

Le tissu cartilagineux accidentel se montre assez fréquemment dans le tissu cellulaire sous-séreux, notamment au voisinage de la plèvre. L'ossification morbide s'y montre aussi,

et peut s'y présenter sous différentes formes : l'ossification accidentelle parfaite y succède quelquefois au cartilage accidentel. L'ossification terreuse a été vue par Haller dans le tissu cellulaire qui double la capsule de Glisson ; l'ossification pétrée a èté signalée par Portal dans le tissu cellulaire qui environne l'artère splénique. Les kystes séreux accidentels sont des exemples fréquens de sa transformation en tissu séreux. Le tissu fibreux y est très commun : les kystes fibreux, les tumeurs fibreuses en font foi. Enfin, le trajet des fistules anciennes qui le traversent est revêtu d'un tissu muqueux accidentel, et la surface de certains ulcères a paru à quelques pathologistes assez semblable au tissu tomenteux des membranes muqueuses pour qu'on leur donnât le nom d'ulcères muqueux. Les tissus érectiles s'y développent aussi.

Les productions sans analogues, telles que le squirrhe, les tubercules, les tumeurs encéphaloïdes, etc., etc., s'y montrent fréquemment, soit dans les régions où il est accumulé, soit au sein des viscères. C'est presque exclusivement dans ce tissu que Laënnec a observé cette matière blanche opaque, moins ferme que les cartilages, à laquelle il a donné le nom de *sclérose.*

Le tissu cellulaire peut aussi se développer accidentellement. Les lames cellulaires accidentelles enveloppent particulièrement les kystes séreux, les kystes muqueux, les corps fibreux des masses encéphaloïdes : on les trouve plus rarement autour de la matière tuberculeuse, et, suivant Laënnec, ce n'est que dans le cerveau. Les corps étrangers introduits dans le corps présentent des enveloppes celluleuses accidentelles : ces corps sont quelquefois coupans et piquans comme des morceaux de verre, des épingles, mais leurs parties aiguës ou tranchantes sont enveloppées par le tissu nouveau, de manière à devenir obtuses.

Les lames cellulaires accidentelles présentent les variétés des membranes cellulaires naturelles, depuis l'épaisseur de la tunique celluleuse des artères jusqu'à celle de la lame du pancréas. Un tissu cellulaire très imparfait remplit les intervalles des lobes des masses encéphaloïdes. Quelquefois ces masses celluleuses accidentelles sont, au contraire, d'un tissu assez serré. A l'article *Cancer* de ce Dictionnaire, M. Bérard a fait remarquer que si on soumet à des lavages répétés une masse encéphaloïde, on arrive

à n'avoir plus entre les doigts qu'un tissu fibrillaire *feutré*, qui n'est autre que du tissu cellulaire accidentel : son mode de formation est tout-à-fait inconnu. Dans beaucoup de cas, rien n'annonce d'inflammation préexistante. Ce n'est pas, d'après Béclard, expliquer comment ce tissu se forme accidentellement, que de dire que c'est une extension, un prolongement du tissu cellulaire qui préexistait dans la partie : Laënnec veut qu'il soit regardé comme l'effet d'une aberration de nutrition.

Une autre forme de tissu cellulaire accidentel est tout-à-fait semblable au tissu cellulaire sous-cutané ; c'est surtout dans les parties qui ont été le siége d'une inflammation, lorsqu'il remplace la lymphe coagulable peu à peu transformée. Peut-il se produire du tissu cellulaire accidentel sur la face libre des membranes séreuses enflammées ? Il y a certes une grande analogie entre les adhérences séreuses filamenteuses qu'on trouve à la suite de ces inflammations et le tissu cellulaire accidentel. Dans le cas où il y a adhérence tellement intime entre les feuillets d'une membrane séreuse, qu'on a peine à les séparer par la dissection, cette union paraît due à du tissu cellulaire serré ; c'est ce qui arrive, soit entre les plèvres, soit entre les lames du péricarde, quelquefois dans la tunique vaginale, beaucoup plus rarement dans l'arachnoïde.

Le tissu cellulaire accidentel est d'ailleurs sujet à toutes les maladies du tissu cellulaire naturel : il présente des productions cartilagineuses, des tubercules, etc., etc.

S. Laugier.

Schobinger (Dav. Ch.). *De telæ cellulosæ in fabricâ corporis humani dignitate.* Gottingue, 1748.

Thierry (Fr.). *Ergò in celluloso textu frequentiùs morbi et morborum mutationes.* Paris, 1749, 1757 et 1788.

Hunter (Will.). *Remarks on the cellu'ar membrane and some of its diseases. In* London med. obs. and inquiries, t. II, p. 26.

Bordeu (Théophile). *Recherches sur le tissu muqueux ou l'organe cellulaire*, etc. Paris, 1767, in-12.

Fouquet et Abadie. *Diss. de corpore cribroso Hippocratis, seu de textu mucoso Bordevii.* Montpellier, 1774.

Wolf (C. F.). *De telâ quam dicunt cellulosam observationes. In* nova acta Acad. sc. Imp. Petropol., vol. VI, VII, VIII, ann. 1790, 1791.

Detten (M.). *Beitrag zu der lehre von der Verrichtung des zellgewebes,* c'est-à-dire, *Supplément à l'étude des fonctions du tissu cellulaire.* Munster, 1800.

Logerais (J. B. F.). *Dissertation sur l'altération des fonctions du système cellulaire, considéré sous le rapport de l'exhalation et de l'absorption dont il est le siége.* Thèses de Paris, an xi (1803), in-8°.

Lucæ (S. Ch.). *Annotationes circa telam cellulosam. In* Obs. circa nervos, etc. Francfort-sur-le-Mein, 1810.

Treviranus (G. R.). *Ueber die organischen elemente des Thierischen koerpers. In* Vermischte schriften, ann. 1816, t. i, p. 124.

De Felici (G. M.). *Cenni di una nuova idea sulla natura del tessuto cellulare.* Pavie, 1817.

Bajet (Jean-Jacq.). *Remarques sur l'anatomie chirurgicale du tissu cellulaire considéré comme cause d'épanchement.* Thèses de Paris, 1817, in-4°, n° 141.

Milne Edwards (H.). *Mémoire sur la structure élémentaire des principaux tissus organiques des animaux. In* Archives gén. de méd., t. iii, p. 165, ann. 1823.

On pourra consulter également les traités d'anatomie générale de Bichat, Meckel, Béclard, les ouvrages de Haller, Bergen, Autenrieth, Prochaska, Blumenbach, Rudolphi, Heusinger.

CENTAUREE (*Centaurea.* L.). — Genre de plantes de la famille des Synanthérées, de la tribu des Carduacées, qui se distingue facilement des autres genres de ce groupe par les fleurons extérieurs de ses capitules, beaucoup plus grands, plus évasés que les fleurons du centre, et entièrement neutres. Ce genre renferme quelques espèces usitées en médecine. Celles qui méritent d'être mentionnées ici sont:

1° La grande centaurée (*Centaurium majus vel magnum, offic.*). C'est le *Centaurea Centaurium* de Linné, plante vivace et qui croît dans les Alpes. Sa tige est haute de trois à quatre pieds, glabre; ses feuilles, également glabres, sont profondément pinnatifides, à divisions lancéolées et dentées; ses capitules, situés au sommet des ramifications de la tige, sont d'une couleur purpurine très foncée. On a fait autrefois usage de sa racine, qui est amère. Sa décoction passait pour tonique et sudorifique. Mais aujourd'hui elle est tombée dans un juste oubli.

On peut en dire autant de la jacée (*Centaurea Jacea*, L.), qui croît si communément dans nos prés, petite espèce à fleurs purpurines et à involucre composé d'écailles scarieuses ciliées et brunes.

Le Bleuet (*Centaurea Cyanus*, L.), jolie petite plante à fleurs bleues, qui croît abondamment dans nos moissons, passait

aussi pour posséder des propriétés médicales que l'on a reconnues imaginaires.

2° La centaurée chausse-trape ou chardon étoilé (*Centaurea Calcitrapa*, L.), que l'on rencontre sur les bords des chemins, dans les lieux stériles et incultes, présente une tige très rameuse, velue, des feuilles pinnatifides, des capitules dont les écailles sont épineuses au sommet et disposées en étoile, et des fleurs purpurines. Les différentes parties de cette plante sont fort amères. D'après l'analyse de M. Peschier (*Bull. de pharm.*, t. I, p. 193) et de M. Petit (*Journ. pharm.*, t. VIII, p. 440), les fleurs de la chausse-trape renferment un principe amer résiniforme dans lequel résident leurs propriétés.

La chausse-trape, souvent employée depuis J. Bauhin comme fébrifuge, peut être regardée comme un des meilleurs succédanées du quinquina. Clouet, qui l'expérimenta à l'hôpital militaire de Verdun, sur plus de deux mille soldats, dit en avoir obtenu des succès non équivoques, même dans des cas de fièvres intermittentes opiniâtres. Il administrait, soit l'infusion, soit l'extrait, avec ou sans évacuans. Vacquant dit que depuis les essais de Clouet, on s'était rarement servi d'autres fébrifuges, même pour les fièvres quartes, et que ce remède a sur le quinquina l'avantage d'être bien plus rarement suivi de rechutes, d'obstructions, etc. Lando rapporte plusieurs faits de guérison de fièvres intermittentes par la chausse-trape, et assure que sur plus de quarante malades il n'y en a eu que cinq chez lesquels la fièvre a résisté à ce moyen. Il regarde l'infusion vineuse comme la préparation la plus sûre, et en administre six à huit onces avant et au moment du paroxysme. Les accès ont été quelquefois arrêtés à la première dose. Ce vin était préparé en faisant bouillir deux poignées de fleurs dans trois livres de vin blanc.

La racine a joui pendant long-temps d'une grande réputation dans les maladies des reins, surtout dans celles qui sont occasionées par la présence de graviers. Elle fait, dit Desbois de Rochefort, la base d'un remède, resté long-temps secret, que l'on employait contre la colique néphrétique, et qui est connu sous le nom de *Remède de Baville*.

3° Le chardon-béni appartient également au genre *Centaurea* de Linné, qui l'a désigné sous le nom de *Centaurea benedicta*. C'est une plante annuelle dont la tige est haute d'environ un

pied, rameuse, très velue, portant des feuilles allongées, dentées, également velues, les inférieures presque pinnatifides. Les fleurs sont jaunes; chaque capitule est environné, et en quelque sorte enveloppé par de grandes folioles vertes. Le chardon-béni croît naturellement dans les provinces méridionales de la France.

M. Morin (*Journ. de chimie méd.*, t. III, p. 105) a examiné chimiquement le chardon-béni, et il résulte de cette analyse que ses feuilles contiennent une matière grasse verte, de l'huile volatile, un principe amer particulier, du nitrate de potasse, de la gomme, du malate acide de chaux, des traces de soufre, etc.

L'histoire médicale du chardon-béni est presque en tous points semblable à celle de la chausse-trape. C'est une plante dont toutes les parties sont douées d'une grande amertume. Aussi la voit-on figurer, dans les anciens traités de matière médicale, parmi les médicamens toniques et fébrifuges. Cependant on ne l'emploie que rarement de nos jours. Le chardon-béni s'administrait autrefois soit en décoction, soit sous forme d'extrait; mais aujourd'hui il est fort rare que l'on ait recours à ces préparations. A. RICHARD.

OTTO (Georg. Christoph.). *De carduo benedicto, dissert. inaug., præs. G. H. Behr.* Strasbourg, 1738, in-4°.

BOEHMER (G. R.). *Prolusio quo Cyani segetum nuper expertæ vires laudantur.* Wittemberg, 1787, in-4°.

VACQUANT. *Topographie médicale de la ville de Verdun-sur-Meuse.* Dans Journal de méd. militaire, t. VI, ann. 1787. — On y trouve mentionnées, p. 40, les expériences cliniques de Clouet.

BUCHOZ. *Diss. sur la chausse-trape, reconnue comme spécifique dans dans les fièvres intermittentes.* 1787.

LANDO (V. B.). *Mémoire sur la vertu fébrifuge de la* Centaurea Calcitrapa. *In* Nouveau Journ. de méd. chir. et pharm., t. III, p. 195, 1818.

VALENTIN (L.). *Réflexions sur la* Centaurea Calcitrapa. Même Journal, t. IV, p. 139, 1819.

CENTAUREE (petite). *Centaurium minus.* — Malgré la ressemblance des noms, cette plante n'appartient point au genre que nous venons de décrire. Placée par Linné dans le genre *Gentiana*, par Lamarck parmi les *Chironia*, elle porte aujourd'hui le nom d'*Erythræa Centaurium*, fait partie de la famille naturelle des Gentianées, et de la Pentandrie Digynie. Très commune dans les bois de toute l'Europe, où elle fleurit aux

mois de juillet et d'août, la petite centaurée est annuelle. Sa tige est dressée, glabre, rameuse dans sa partie supérieure; ses feuilles sont opposées, sessiles, ovales, oblongues; ses fleurs, d'une couleur rose, plus rarement blanche, forment une sorte de corymbe au sommet de sa tige; ses antères sont contournées en spirale après l'épanouissement de la fleur.

Toutes les parties de cette plante sont d'une amertume franche et très intense. Suivant Moretti, la centaurée diffère de la gentiane en ce qu'elle contient un muriate et une plus grande quantité d'extractif amer et d'extractif oxygéné que la gentiane, tandis que celle-ci contient plus d'extractif muqueux. (*Journ. de pharm.*, t. v, p. 98.) M. Dulong d'Astafort a signalé un nouveau produit extractif de la centaurée, puissant fébrifuge, au rapport de ce pharmacien, et qu'il désigne sous le nom d'*hydrochlorate de centaurine.* (*Même Journ.*, t. XVI, p. 502.)

La centaurée est comptée parmi nos toniques indigènes les plus efficaces. Un grand nombre d'auteurs vantent l'emploi de la petite centaurée dans le traitement des affections arthritiques, surtout chez les individus d'une complexion molle et lymphatique. De même que tous les autres médicamens amers, c'est principalement contre les fièvres intermittentes qu'on l'a particulièrement préconisée.

On doit recueillir la petite centaurée avant l'épanouissemeut de ses fleurs; car, après cette époque, elle perd sensiblement de son activité. L'infusion et la décoction, qui sont les préparations les plus usitées de la centaurée, parce que l'eau s'empare facilement de ses principes actifs, se font avec environ une once des sommités non fleuries de la plante et deux livres d'eau. Elles doivent être prises par verrées d'heure en heure. Son extrait s'administre à la dose de deux à quatre grains, quand on désire qu'il agisse localement comme tonique, et à celle d'un scrupule à un gros, si l'on veut que son action soit fébrifuge.

Plusieurs autres espèces du genre *Erythræa* jouissent absolument des mêmes propriétés que la petite centaurée. Telles sont l'*Erythræa spicata*, qui croît communément dans les provinces méridionales de la France, et l'*Erythræa pulchella*, que M. de Candolle regarde comme celle dont on fait le plus fréquemment usage. Nous remarquerons que cette assertion peut

être vraie pour le midi de la France, où nous avons en effet observé nous-même que cette espèce est plus commune que la petite centaurée vulgaire; mais nous pouvons également assurer qu'aux environs de Paris on emploie presque uniquement l'*Erythræa centaurium*, l'autre espèce y étant beaucoup plus rare. A. RICHARD.

LEDEL (Samuel). *Centaurium minus, auro tamen majus, ad normam Academiæ Naturæ curiosorum adumbratum, selectisque observationibus adornatum.* Francfort, 1694, in-12.

WEDEL (G. W.). *De centaurio minori, dissert. inaug., resp. Nic. Chilian.* Iena, 1713, in-4°.

SLEVOGT (Joan Ad.). *De centaurio minori, progr. ad dissertationem G. W. Wedelii.* Iena, 1713, in-4°.

CÉPHALÆMATOME (de κεφαλη et αιματωμα, littéralement *cranii tumor sanguineus*, tumeur sanguine de la tête). — Depuis plusieurs années on a adopté cette expression, pour désigner certaines tumeurs sanguines observées sur la tête de quelques enfans nouveau-nés. Cette maladie, qui a été l'objet de recherches et de publications nombreuses en Allemagne et en Italie, est encore peu connue en France. Nous nous appliquerons par conséquent à en donner une idée exacte.

Les enfans naissans peuvent être atteints de diverses espèces de tumeurs siégeant à la tête, et auxquelles l'expression de *sanguine* serait assez rigoureusement applicable; mais ce n'est qu'à l'une d'elles que le nom de céphalæmatome a été donné. On sait, par exemple, que pendant un travail long et pénible, lorsqu'une partie de la tête fœtale reste long-temps engagée, soit dans les détroits viciés du bassin, soit dans l'orifice utérin rigide et incomplétement dilaté, soit dans le contour résistant de la vulve, cette partie de la tête devient le siége d'une tuméfaction plus ou moins considérable, d'une véritable ecchymose séro-sanguine. Cet accident, bien connu parce qu'il s'observe souvent, n'est pas celui que l'on désigne par le nom de *céphalæmatome*, il n'a pas reçu de nom distinctif en français; les écrivains allemands l'indiquent en général par les expressions de *caput succedaneum*, *tumor succedaneus*. A cette élimination, ajoutons-en une autre: il n'est pas rare que des enfans soient affectés, à leur naissance, de tumeurs sanguines qui peuvent, il est vrai, se développer sur toutes les régions du corps, mais qui s'ob-

servent assez souvent sur un point plus ou moins étendu du crâne. Celles-ci, produites par une dilatation des vaisseaux capillaires artériels ou veineux, antérieure à la naissance, constituent de véritables tumeurs érectiles, des anévrysmes par anostomose; et bien qu'en raison de leur nature le nom de *tumeurs sanguines* leur soit assez justement appliqué, ce n'est pas à elles, non plus qu'aux précédentes, qu'on a donné le nom de *céphalæmatome.*

Par ce mot nous entendons désigner des tumeurs indolores, circonscrites, n'offrant aucun changement de couleur à la peau, molles, élastiques, fluctuantes, ayant le plus souvent leur siége sur l'un des pariétaux, quelquefois même sur tous les deux, résultant non d'une infiltration séro-sanguine dans les tissus, mais d'une collection de sang qui se fait en général entre le péricrâne et le crâne même, paraissant être d'ailleurs, dans beaucoup de cas au moins, indépendantes des difficultés de la parturition, puisque la plupart ont été observées chez des enfans dont la naissance avait été facile. Ce peu de mots, qui ne donne pas sans doute une idée complète encore de la maladie dont nous allons nous occuper, suffit toutefois pour faire sentir la différence que l'on s'accorde à établir entre elles et les autres tumeurs dont nous avons parlé. Ajoutons, avant d'aller plus loin, que l'épanchement sanguin, qui constitue le céphalæmatome, ne se fait pas constamment en dehors de la cavité crânienne; qu'on l'a vu se faire entre la paroi interne du crâne et la dure-mère, que dès lors on peut admettre deux espèces de céphalæmatomes, l'une *externe*, beaucoup plus commune, l'autre *interne*, assez rare pour n'avoir été encore observée qu'un très petit nombre de fois. Nous parlerons d'abord de la première.

L'affection qui nous occupe a reçu des noms très différens, celui de *céphalæmatome*, sous lequel nous allons la décrire, est dû à Naegele (*Thèse de Zeller*); et, quoiqu'il ne soit pas rigoureusement bon, il nous a paru préférable à la plupart des autres. Les expressions de *ecchymoma capitis* de Feiler et de Carus, d'*Ecchymoma capitis recens natorum cariosum* de Plenk, celle d'*Ecchymosis* employée par F. B. Osiander, de *Trombus neonatorum* de Gœlis, d'*Abcessus capitis sanguineus recens natorum* adoptée par Palletta, de *tumeur sanguine*, employée en France, sont à peu près toutes celles qui ont servi à désigner

le céphalæmatome. Nous les rappellons parce que ce soin peut être utile au lecteur; mais il verra bientôt que la plupart de ces diverses dénominations, lors même qu'on les ferait passer dans notre langue, donneraient une idée incomplète ou fausse de l'affection à la désignation de laquelle elles ont été appliquées.

Une maladie qui trouve probablement sa source, soit, comme nous le dirons plus tard, dans une anomalie d'organisation, soit dans l'influence même de l'accouchement, par conséquent dans une cause matérielle, qui est de tous les temps et de tous les lieux, a dû se présenter à l'observation des médecins anciens, aussi bien qu'à celle des médecins de nos jours. Le céphalæmatome n'est donc pas une maladie nouvellement observée; mais comme l'on était loin d'apporter autrefois à l'examen des faits pathologiques tout le soin nécessaire pour en apprécier exactement la valeur, et leur assigner la place qu'ils doivent occuper dans la science, on peut dire que l'histoire des céphalæmatomes n'a été que récemment éclairée. Baudelocque est, à notre avis, le premier qui ait réellement signalé l'un des caractères essentiels de cette maladie, et qui ait fait pressentir une spécialité de cause à laquelle ses prédécesseurs n'avaient pas songé. Il dit, en effet, après avoir parlé des tumeurs sanguines qui succèdent à un travail trop long: « Plusieurs fois aussi de semblables tumeurs ont eu lieu quoique la tête n'eût été ni pressée ni froissée dans le bassin, les femmes ayant fait à peine quelques efforts pour s'en délivrer; et il ajoute, nous publierons nos réflexions à ce sujet dans un autre temps. » Il est évident que son esprit judicieux pressentait une différence que ses successeurs se sont appliqués à mieux établir; et il est à regretter que les réflexions qu'il annonçait n'aient jamais été publiées.

Il n'est guère possible de déterminer avec quelque exactitude le degré de fréquence de la maladie qui nous occupe. Il y a, d'une part, trop peu de temps peut-être qu'elle est devenue l'objet d'une attention spéciale, et, d'une autre part, l'on ne s'accorde pas encore assez sur ses véritables caractères, pour que l'on puisse espérer d'arriver en ce moment à quelque résultat statistique satisfaisant.

Naegele a vu dix sept cas de céphalæmatomes dans vingt années de pratique; Hœre dix-huit dans un espace de temps beau-

coup moindre; et d'un autre côté, Strewe assure que sur deux cent cinquante enfans nouveau-nés reçus à l'hôpital de Berlin, il n'a pas observé un seul cas de ces tumeurs sanguines; Michaëlis, Feiler, Schmaltz, s'accordent à les regarder comme très rares. Nous pouvons ajouter à l'appui de cette dernière opinion qu'à l'hospice de la Maternité, où 2,500 à 3,000 enfans naissent chaque année, nous n'en avons observé que six cas bien évidens. Il est vrai de dire que la plupart de ces enfans, abandonnés par leur mère, sont transportés le lendemain de leur naissance, et souvent le jour même, à l'hospice des Enfans-Trouvés, et que cette circonstance peut expliquer jusqu'à un certain point la rareté de nos observations. Remarquons cependant qu'un quart de ces enfans à peu près reste dans l'établissement où ils sont nés, et que, d'un autre côté, Billard, dont la science déplore à tant de titres la perte prématurée, n'a pas même consacré quelques lignes à cette affection dans son *Traité des maladies des enfans nouveau-nés*, dont les matériaux avaient été recueillis, comme on le sait, à l'hospice des Enfans-Trouvés. Nous devons dire toutefois que M. Baron, médecin de cet établissement, pense, d'après ses propres observations, que le céphalæmatome se présente une fois sur quatre ou cinq cents enfans. De tout ceci concluons donc que le céphalæmatome est une maladie peu commune, ou du moins qu'elle peut être souvent méconnue, et qu'elle se guérit assez souvent sans aucun secours, pour être tout-à-fait ignorée.

Diagnostic. — Nous avons déjà dit que le céphalæmatome est une tumeur indolore, circonscrite, fluctuante, n'offrant aucune coloration qui la distingue des parties voisines, siégeant ordinairement entre le périoste et les os du crâne, etc. Nous allons compléter l'exposé de ses caractères, afin d'en rendre la distinction plus facile; nous dirons toutefois, avant d'aller plus loin, que Feiler, Schmaltz et Osiander, veulent que ces tumeurs se distinguent par une couleur prononcée, et à cet égard ils sont tout-à-fait en désaccord avec les autres médecins. Cette contradiction apparente trouvera peut-être son explication un peu plus tard.

C'est en général du premier au quatrième jour après la naissance que le céphalæmatome devient apparent; mais il peut exister quelquefois au moment même où l'enfant vient de naître, et s'être développé antérieurement à la parturition.

C'est le plus souvent sur les pariétaux, et plutôt sur le droit que sur le gauche, qu'on l'a observé; on l'a vu toutefois siéger sur l'occiput, et sur l'une ou l'autre région temporale. On ne voit ordinairement qu'une seule de ces tumeurs chez le même individu; dans quelques cas cependant on en a remarqué deux ensemble, chacune d'elles siégeant sur l'un des pariétaux; mais un plus grand nombre à la fois, et de dimensions différentes, se sont offertes chez le même sujet à l'observation de Naegele. L'étendue de ces tumeurs est variable suivant les cas, et, comme nous le dirons bientôt, suivant l'époque à laquelle on les observe, les unes n'ayant, en effet, que le volume d'une noisette, et occupant un point très circonscrit de la surface du crâne, les autres ayant, au contraire, le volume d'un gros œuf de poule, et recouvrant alors la plus grande partie de l'un des pariétaux. Elles sont en général peu développées, et bien circonscrites aussitôt après la naissance, et au moment où elles frappent pour la première fois notre attention: molles alors, peu convexes, et assez peu tendues pour permettre au doigt de déprimer leur sommet, et de toucher le point de l'os sur lequel elles reposent, elles deviennent pendant les jours qui suivent plus saillantes, plus pleines et plus tendues. Les pulsations dont elles sont le siége, non pas ordinairement, comme le prétend Hœre, mais seulement quelquefois, cessent d'être sensibles alors, et probablement même se suppriment complétement. Un peu plus tard la tumeur diminue, s'affaisse, acquiert une consistance pultacée, ou se ramollit et disparaît par degrés, et les enfans qui en étaient affectés ne semblent ni alors ni après en éprouver la moindre atteinte à leur santé générale.

Souvent la base de ces tumeurs offre une disposition que l'on trouve ordinairement, chez les adultes, dans celles qui, siégeant également sur le crâne, sont aussi le produit d'un épanchement sanguin, lequel résulte d'une violence extérieure qui a déchiré quelques vaisseaux : c'est un anneau ou plutôt une sorte d'induration saillante, circulaire, laquelle laisse à son centre un vide qui en a souvent imposé pour une destruction de la lame externe, ou même pour une perforation complète de l'os. Cependant nous ferons remarquer que souvent cette saillie annulaire manque tout-à-fait, que d'autres fois elle est à peine sensible, ou n'existe que dans une partie du

contour de la tumeur, et il est dès lors évident, comme le fait justement observer Naegele (*Thèse de Zeller*), qu'on ne saurait, avec Michaelis, attacher à une circonstance aussi variable l'importance d'un signe caractéristique. Cette sensation d'os, absent en partie ou en totalité, est sûrement imaginaire dans la plupart des cas de céphalæmatomes, aussi bien que dans les cas accidentels que nous avons rappelés. Zeller ne se refuse pourtant pas à croire que le séjour prolongé du sang peut, dans quelques circonstances, avoir produit une légère dépression de l'os sur lequel il repose, et il remarque même que la saillie annulaire est surtout apparente lorsque la collection sanguine date d'une époque assez éloignée : nous avons quelque peine à admettre cette opinion. Revenons sur quelques-unes des circonstances que nous avons indiquées.

Nous avons dit que le cephalæmatome se manifestait en général entre le premier et le quatrième jour après l'accouchement; nous avons en cela exprimé l'opinion la plus généralement adoptée; mais tous les médecins sont loin d'être d'accord sur ce point.

F. B. Osiander assure que le céphalæmatome peut exister avant la rupture des membranes, et que, dans ce cas, la présence d'une tumeur plus molle que la tête pourrait être prise par l'accoucheur pour une autre partie du fœtus. Il ne nie pas cependant que la tumeur sanguine de la tête des nouveau-nés ne puisse se développer après l'écoulement des eaux, surtout dans quelques conditions que nous indiquerons plus tard.

Michaëlis professe la même opinion, quant à l'époque à laquelle ces tumeurs sanguines peuvent apparaître; et cependant il propose, comme un signe différentiel du céphalæmatome et de la tumeur œdémateuse des nouveau-nés, le développement de cette dernière avant la terminaison de l'accouchement, et au contraire l'apparition de la tumeur sanguine pendant le premier jour qui suit la naissance. Stein a vu le céphalæmatome se manifester une ou deux heures après l'accouchement; et Naegele a reconnu cette maladie tantôt immédiatement après la naissance, tantôt, au contraire, seulement le second et même le troisième jour après; et, quant au temps de sa première apparition, il dit positivement qu'il ne saurait nier que les enfans ne pussent apporter ces tumeurs en venant au monde. Cette opinion lui sert même à expliquer comment il se

fait que, malgré la précaution d'ouvrir la tumeur dans l'un des premiers jours qui suivent l'accouchement, l'os en contact avec la collection sanguine se trouve quelquefois rugueux et carié. Schmidt a vu des enfans affectés de céphalæmatome quand ils étaient encore dans la cavité utérine. Schmaltz, Froriep et Wendt l'ont reconnu le premier et le second jour, Becker le troisième, et Klein dit qu'en général on trouve ces tumeurs presque aussitôt après l'accouchement, même quand il se termine aussi vite que possible. Je n'ai vu, dit-il, que deux cas dans lesquels les tumeurs ont paru l'une le quatrième et l'autre le sixième jour après l'accouchement. Carus prétend, de son côté, que le céphalæmatome ne s'aperçoit pas encore au moment de la naissance, mais que, semblable aux tumeurs sanguines du périnée et des lèvres de la vulve chez les femmes récemment accouchées, il résulte de l'infiltration graduelle du sang dans le tissu cellulaire, à la faveur d'un vaisseau rompu, et de son accumulation consécutive sous le péricrâne. Zeller, enfin, qui en cela n'a exprimé que l'opinion de Naegele, regarde comme incontestable la préexistence de la tumeur à l'accouchement, et il ne se prononce pas sur la question de savoir s'il ne peut pas arriver cependant que leur première origine date quelquefois d'une époque postérieure à la naissance; mais la raison, dit-il, pour laquelle cette maladie n'est en général reconnue que le premier ou le second jour après l'accouchement, c'est qu'alors la tumeur devient plus convexe, et le liquide qu'elle contient augmentant en quantité, elle se développe et se tend davantage; enfin, si elle occupe le lieu même sur lequel un œdème séro-sanguin s'est produit, cette circonstance en rend le diagnostic plus difficile. Hœre se range à l'opinion la plus généralement adoptée à cet égard, bien qu'il n'ait jamais observé cette maladie immédiatement après l'accouchement; il cite seulement le cas d'un enfant examiné par lui deux heures après la naissance, et sur le pariétal gauche duquel il reconnut une tumeur sanguine du volume d'un œuf de pigeon.

Nous avons dit encore que les pariétaux, et le droit plutôt que le gauche, sont le siége ordinaire du céphalæmatome. Cette proposition, qui se fonde sur le témoignage et les observations de Zeller, de Feiler, de Paletta, de Hœre, de Becker et de beaucoup d'autres, ne saurait être contestée, mais

elle souffre des exceptions assez nombreuses. Ainsi Siebold, F. B. Osiander, Klein, Froriep et Hœre ont observé ces tumeurs sur les diverses parties de la tête, sur l'occipital, le temporal et le coronal; rappelons enfin que plusieurs de ces tumeurs sanguines se sont rencontrées chez le même sujet, tantôt sur les deux pariétaux à la fois, tantôt en même temps sur l'un des pariétaux et l'un des temporaux et l'occipital.

Il est un autre point que nous avons signalé et qui mérite que nous nous y arrêtions un instant, c'est le mouvement pulsatif dont ces tumeurs sont quelquefois le siége. Naegele dit qu'il l'a observé dans deux cas, et que des observations analogues lui ont été communiquées par d'autres médecins, Hœre regarde la pulsation comme un signe commun, du moins il l'indique ainsi, et se fonde sur les cas qui se sont offerts à son examen. Nous pourrions citer ici un grand nombre de faits qui nous semblent, comme les précédens, mettre hors de doute la réalité de ce phénomène. D'un autre côté, Schmaltz, et beaucoup d'autres médecins, assurent ne l'avoir jamais observé, et tous les auteurs qui se sont occupés de cette maladie s'accordent à considérer la pulsation comme un phénomène possible, mais loin d'être constant. On doit donc conclure de ces divers témoignages que si le mouvement pulsatif se remarque dans quelques cas de céphalæmatome, il manque néanmoins dans le plus grand nombre.

Le céphalæmatome pourrait être confondu avec quelques tumeurs dont il est important de le distinguer, et au nombre de celles-ci nous placerons en première ligne la hernie congénitale du cerveau, parce qu'elle a plus d'une fois donné lieu à cette erreur de diagnostic.

Le céphalæmatome a son siége ordinaire sur les os, et sur l'un des pariétaux surtout; la hernie congénitale du cerveau ou du cervelet a en général le sien, au contraire, sur le trajet des sutures ou des fontanelles. Ce signe distinctif servira dans la plupart des cas; mais il est vrai de dire qu'il n'est pas d'une valeur absolue. En effet, deux tumeurs sanguines développées sur chacun des pariétaux peuvent se rapprocher, se mettre en contact, et recouvrir la suture sagittale qui les sépare; et, d'un autre côté l'encéphalocèle congénitale peut s'être faite entre des pièces osseuses, dont la soudure est normalement opérée long-temps avant la naissance, et sembler, par con-

séquent, avoir traversé la substance même des os : c'est ce que l'on voit, surtout quand l'encéphalocèle se fait entre quelques-unes des diverses pièces élémentaires dont l'occipital se compose pendant une partie de la vie fœtale; des faits de ce genre ne sont pas très rares. La hernie congénitale du cerveau offre ordinairement un mouvement pulsatif. Nous avons dit que ce phénomène n'est pas ordinaire dans le céphalæmatome. La première s'affaisse par la pression et disparaît souvent en partie, et si la pression est plus forte, ou quelque temps soutenue, elle peut déterminer des convulsions, des vomissemens et de la somnolence : la tumeur sanguine ne disparaît ni ne diminue par la compression, et celle-ci ne donne lieu à aucun des accidens dont nous venons de parler. Pendant les cris ou les efforts de toux, la tumeur produite par une hernie congénitale du cerveau augmente de volume; rien de semblable ne s'observe dans le céphalæmatome. Enfin l'encéphalocèle n'offre aucune fluctuation, tandis qu'elle est évidente dans la tumeur sanguine des nouveau-nés. Il est toutefois nécessaire de rappeler que si le céphalæmatome n'offre pas de mouvement pulsatif aussi souvent que la hernie cérébrale, il l'offre cependant quelquefois; que, d'un autre côté, il n'est peut-être pas impossible de trouver des céphalæmatomes assez développés et assez étendus, placés d'ailleurs sur des os assez mous et assez facilement dépressibles pour que la compression exercée sur eux puisse produire des phénomènes convulsifs ou apoplectiques, analogues à ceux dont nous avons parlé; qu'enfin la fluctuation peut exister avec l'encéphalocèle lorsque cette maladie est compliquée de la présence d'une certaine quantité de liquide. Cependant, malgré ces restrictions que l'expérience justifie et que par cela même il était de notre devoir de ne pas négliger, le céphalæmatome ne saurait aujourd'hui, dans la très grande majorité des cas, se confondre avec l'encéphalocèle congénital.

On ne conçoit guère la possibilité de confondre les tumeurs sanguines des nouveau-nés avec l'hydrocéphalie ordinaire; mais une erreur serait plus admissible dans le cas d'hydrocéphalie externe, partielle, circonscrite, dans laquelle le liquide épanché sous les tégumens communs serait rassemblé en foyers distincts. Mais une altération semblable peut-elle exister autrement qu'en théorie? Zeller exprime quelques doutes.

Quoi qu'il en soit au reste, si une erreur pouvait être commise dans une circonstance pareille, et si une opération destinée à guérir une tumeur sanguine était pratiquée sur une de ces tumeurs aqueuses, l'inconvénient consisterait uniquement dans la douleur d'une incisiou inutile peut-être.

Une distinction non moins importante que celles qui précèdent est celle des céphalæmatomes et des tumeurs vasculaires qui ont reçu les divers noms d'anévrysmes par anastomoses, de fongus hématodes, de tumeurs érectiles et de tumeurs fongueuses sanguines, etc. Les différences anatomiques de ces deux maladies sont très tranchées, et aucune coufusion n'est possible sous ce rapport : les tumeurs fongueuses sanguines sout molles, comme spongieuses, s'affaissent facilement et d'une manière égale sous la main qui les presse, et se gonflent assez souvent au contraire, pendant les cris ou les efforts de toux; leur surface est ordinairement parcourue par des veinules flexueuses assez développées, qui leur donnent une couleur violette caractéristique; elles n'offrent, par conséquent, ni l'élasticité, ni la tension, ni la dépressibilité et la fluctuation centrale, ni la saillie annulaire, ni l'absence de coloration tégumentaire des céphalæmatomes.

Les tumeurs sarcomateuses, les lipômes, les athéromes, les stéatomes et les tumeurs enkystées de ce genre, diffèrent du céphalæmatome par leur mobilité indépendante des os : ces tumeurs se déplacent facilement sous le doigt, ce qui n'arrive pas pour les tumeurs sanguines qui nous occupent.

Le céphalæmatome pourrait-il être confondu avec une tumeur fongueuse de la dure-mère? Un cas de cette dernière maladie, observé par Schneiber chez un enfant, a donné à Hœre l'idée d'une erreur de diagnostic possible. Nous ne partagerons pas les craintes de Hœre sur ce point, et nous nous contenterons de cette simple mention.

Le céphalæmatome se distingue enfin de la tumeur œdémateuse séro-sanguine (*caput succedaneum*), parce que celle-ci est constamment le résultat d'un accouchement pénible, lorsque surtout il s'est prolongé après l'écoulement des eaux de l'amnios, parce qu'elle a toujours son siége sur les parties qui se présentent les premières aux vides du bassin, parce qu'elle est toujours unique, parce qu'elle est moins circonscrite que la tumeur sanguine, parce que la portion du

cuir chevelu qui la recouvre offre une couleur violette bien prononcée, parce qu'elle ne présente pas de fluctuation et conserve l'empreinte du doigt, parce qu'elle n'offre jamais de pulsation, parce qu'on n'y remarque pas la saillie annulaire qui caractérise assez souvent le céphalæmatome, parce qu'enfin l'œdème séro-sanguin du crâne des nouveau-nés disparaît en douze ou quarante-huit heures. Le diagnostic peut devenir cependant plus difficile, lorsqu'au dessous de la tumeur séro-sanguine se trouve un céphalæmatome encore non développé, ou qui commence à paraître quand la première existe encore en partie: on comprend que dans ces cas le céphalæmatome ne puisse être bien reconnu que lorsque l'œdème séro-sanguin est complétement dissipé. Cette cause d'erreur possible dans le diagnostic des tumeurs sanguines qui nous occupent n'est pas la seule, il en est une plus importante encore, qui mérite que nous nous y arrêtions parce qu'elle nous semble avoir été méconnue, et qu'elle nous conduira d'ailleurs à quelques réflexions qui nous paraissent utiles.

Les tumeurs œdémateuses du crâne résultent ordinairement des difficultés du travail et du séjour prolongé de la tête daus l'excavation du bassin. Ces tumeurs sont produites en général, comme nous l'avons déjà dit, par une infiltration séro-sanguine dans toutes les parties comprises entre l'os et la surface extérieure du cuir chevelu; mais il n'est pas rare que la cause même qui détermine cette infiltration par l'afflux des liquides dans le point qui en est le siége, produise quelquefois aussi la rupture de quelques rameaux vasculaires, artériels ou veineux, et qu'au lieu d'uue infiltration, il se fasse un véritable épanchement qui ne diffère que par le siége, et, comme nous le ferons voir bientôt, seulement jusqu'à un certain point par sa cause, de celui qui a lieu sous le péricrâne et qui a reçu le nom de céphalæmatome. Nous pensons qu'il faut ranger au nombre de ces accidens les tumeurs sanguines auxquelles Baudelocque fait allusion, et qu'il distingue si bien de celles qu'il avait observées après un accouchement facile. La manière dont il s'exprime à cet égard ne nous paraît même laisser aucun doute. «Les tégumens du crâne, dit-il, s'étaient d'abord engorgés, tuméfiés, et la tumeur avait offert cette élasticité dont on a parlé, puis elle s'était amollie tout à coup, et avait acquis une grosseur qui égalait celle de la moitié d'un

œuf de poule, sur quelques-uns des enfans, et un peu moins chez les autres.» Or, une partie de ces tumeurs, à l'occasion desquelles Baudelocque s'exprime ainsi, étaient placées entre le péricrâne et l'aponévrose cranienne. A ces faits nous en pourrions joindre une foule d'autres, nous nous contenterons de dire que ces exemples d'épanchemens sanguins, non-seulement entre le péricrâne et l'aponévrose crânienne, mais entre celle-ci et le cuir chevelu, se sont assez souvent présentés à notre observation. Il y a quelques mois, par exemple, nous avons pu, pendant un travail qui était long et pénible, suivre les progrès d'une tumeur, qui d'abord œdémateuse, résistant sous le doigt, se ramollit tout à coup, et offrit dès lors la fluctuation la plus évidente; elle disparut quelques jours après la naissance par résolution. Il y a trois semaines que nous reconnûmes sur la tête d'un enfant qui venait de naître, après un accouchement difficile, une tumeur molle, fluctuante, et qui nous parut être le résultat d'un épanchement sanguin : elle occupait la partie postérieure du pariétal droit, recouvrant en même temps la fontanelle postérieure et la partie voisine de l'occipital. Des applications résolutives furent employées; la tumeur s'ouvrit spontanément deux jours après; il s'en écoula une certaine quantité de sang noir et liquide : l'enfant succomba le surlendemain à un érysipèle du cuir chevelu. Il fut aisé de reconnaître alors que l'épanchement sanguin s'était fait entre la peau et l'aponévrose cranienne. Au moment même où nous écrivons ces lignes, nous avons sous les yeux le crâne d'un enfant né dans les premiers jours de ce mois à l'hospice de la Maternité, et qui succomba trois jours après sa naissance à des accès convulsifs qui, s'étant manifestés aussitôt après l'accouchement, se renouvelèrent presque sans interruption jusqu'à sa mort. Le tissu cellulaire sous-cutané du crâne était infiltré de sang dans une grande étendue; presque au dessus de la bosse pariétale droite existait, dans le même tissu cellulaire, un épanchement sanguin; au dessous de celui-ci, et en se rapprochant de la suture sagittale et de la fontanelle postérieure, existait un véritable céphalæmatome, c'est-à-dire un épanchement de sang au dessous du péricrâne, lequel était complétement intact, et par conséquent séparait ce foyer profond de celui qui était

plus superficiel. Nous n'avons pas besoin de dire que cet enfant était né après un accouchement pénible.

Nous ne terminerons pas sans faire remarquer que la difficulté du diagnostic serait la même dans les cas d'épanchemens sanguins, produits par des contusions après la naissance, si la cause, comme cela arrive souvent, en était ignorée: dans ces cas, comme dans ceux qui précèdent, les circonstances antécédentes, si elles étaient connues, la couleur de la peau, et sans doute sa sensibilité, seraient en réalité les seuls signes distinctifs.

Causes. — Il est évident, et par le nom même de céphalæmatome, et par ce que nous avons déjà dit de cette maladie, qu'elle résulte d'un épanchement de sang, et nous avons ajouté que cet épanchement a son siége entre l'os et le péricrâne; on ne saurait donc nier que cet accident suppose nécessairement une lésion de quelques vaisseaux. Mais, quelle est la cause primitive de cette lésion? Cette question a été fort souvent agitée et très diversement résolue. On n'hésitait pas autrefois à regarder le céphalæmatome comme le résultat des difficultés du travail et des pressions éprouvées par la tête du fœtus en traversant le bassin, confondant ainsi cette maladie avec l'œdème séro-sanguin, qui n'a pas d'autre cause que les difficultés et la lenteur de la parturition. Mauriceau et la plupart des accoucheurs jusqu'à Baudelocque, n'ont certainement pas eu d'autre idée. Becker, Carus, Wendt, F. B. Osiander et M. Capuron, expriment aujourd'hui encore, ou du moins exprimaient, il y a peu d'années, la même opinion. Nous avons déjà dit comment Carus, en particulier, en expliquait la production. Osiander, de son côté, pense que cette maladie est souvent déterminée par le long séjour de la tête fœtale dans l'excavation du bassin, surtout si l'on a eu recours pour l'extraire à l'application d'un forceps à cuillères fenêtrées, un vaisseau émissaire ayant pu se trouver compris dans le vide des ouvertures. L'opinion des anciens sur la cause productive du céphalæmatome, bien qu'elle soit partagée par les auteurs modernes que nous avons cités, est contredite par de très nombreux témoignages. Siebold, Michaelis, Naegele, Schmitt Palletta, Klein, Zeller, Hœre, au témoignage desquels nous pouvons ajouter le nôtre, s'accordent à dire que les tumeurs

sanguines des nouveau-nés ont été surtout observées après des accouchemens faciles, durant lesquels la tête du fœtus n'avait éprouvé aucune pression notable. Nous rappellerons que Naegele, qui a vu dix-sept cas de cette maladie, ne l'a jamais observée après un accouchement difficile; que, bien plus, il l'a rencontrée une fois chez un enfant né par les pieds, et que Meisner et Hueter de Marbourg, ont été témoins de faits analogues à ce dernier. Ces auteurs concluent, en conséquence, de leurs observations que le céphalæmatome est étranger aux difficultés et à la longueur du travail de l'enfantement. Quelque disposé que nous soyons à nous ranger à cette opinion, nous sommes cependant loin de l'adopter d'une manière absolue, et c'est un point sur lequel nous nous expliquerons, d'ailleurs, un peu plus tard.

L'influence d'une pression extérieure se trouvant rejetée, il fallait rechercher une autre cause. Michaelis, dirigé par des faits qu'il avait observés, a le premier émis l'opinion que l'épanchement sanguin était le résultat constant d'une maladie de l'os antérieure à la naissance; que le cercle dur qui environne la base de la tumeur dépendait de l'absence et de la destruction de la surface externe; que le diploé se trouvait à nu, et que ses vaisseaux détachés fournissaient le sang épanché. Ainsi, dans l'esprit de Michaelis, l'effusion du sang n'était qu'un symptôme, la maladie réelle était l'altération de l'os; il regardait, en conséquence, le céphalæmatôme comme un accident très grave, et souvent mortel. Palletta professa la même opinion, et elle était fondée, comme celle de l'auteur précédent, sur les faits qui s'étaient offerts à son observation. Cette opinion de Michaelis fut long-temps adoptée par un grand nombre de médecins, et aujourd'hui même elle trouve quelques défenseurs.

Si l'altération pathologique observée par Michaelis, Palletta, et beaucoup d'autres, se présentait constamment dans le cas de céphalæmatome, la question serait, sans aucun doute, résolue; mais il s'en faut de beaucoup qu'il en soit ainsi. Naegele, dont l'autorité dans cette matière est certainement une des plus imposantes, n'a vu dans aucun des cas observés par lui que l'os se soit trouvé lésé lorsque l'incision évacuative avait été faite en temps convenable; il l'a, au contraire, constamment vu lisse, intact et sain, et la guérison ayant toujours suivi de près l'ouverture de la tumeur, il en a conclu que l'épanche-

ment n'avait pas eu pour origine et pour cause une maladie de l'os ; que si, toutefois, dans les cas observés par Michaelis et par d'autres, les os ont été trouvés altérés, c'est que les tumeurs, ayant été ouvertes trop tard, ou leur développement premier remontant à une époque bien antérieure à la naissance, le séjour prolongé du sang sur la surface même des os avait été la seule cause de leur altération. Ajoutons que les faits observés par la plupart des accoucheurs, et par nous-même, viennent entièrement à l'appui de l'opinion de Naegele.

L'explication de Michaelis étant renversée, il fallut en chercher une autre. Naegele lui-même supposa que la rupture de quelques vaisseaux sanguins qui pénètrent les os du crâne, rupture dépendant peut-être du développement anormal des os, pouvait donner lieu à un épanchement, et que, plus tard, l'établissement de la respiration et l'activité nouvelle imprimée à la circulation chez l'enfant nouveau-né, contribuaient à en accroître la saillie et l'étendue. Il fonda cette hypothèse, premièrement sur ce que ces tumeurs acquièrent, en général, un volume à peu près déterminé ; secondement sur ce que, dans un cas en particulier, ayant ouvert la tumeur aussitôt après l'accouchement, il en avait vu sortir du sang rouge, dont on eut beaucoup de peine à arrêter l'écoulement ; sur ce qu'enfin il avait reconnu qu'en général le sang qui s'échappe de ces tumeurs est d'autant plus rouge, que l'ouverture en est faite plus tôt, d'autant plus noir, au contraire, qu'elle est faite plus tard. Stein, de son côté, admet comme cause productive du céphalæmatome une conformation anormale des vaisseaux ; et Siebold, exprimant une opinion à peu près semblable, fut porté à penser que cette maladie a son origine dans une disposition vasculaire analogue à celle des *Nœvi materni*. Ainsi, rien de positif à cet égard n'est encore connu ; la question de savoir à quelle cause éloignée ou prochaine l'on doit attribuer le développement du céphalæmatome, cette question n'est pas complétement éclaircie ; et, malgré les diverses hypothèses dont nous avons parlé, c'est à cette sage conclusion que sont arrivés en définitive Naegele lui-même, Schmitt, Feiler, Siebold, Zeller, Hœre, etc. Nous sommes assurément loin de croire que nous puissions dissiper les doutes qui existent encore sur une matière aussi obscure, et par conséquent aussi litigieuse. Nous croyons cependant devoir présenter quelques

réflexions, qui conduiront peut-être un peu plus tard à la connaissance de la vérité.

Quand on examine attentivement la structure des os du crâne chez l'enfant naissant, celle des pariétaux surtout, on remarque que l'ossification encore incomplète de ces enveloppes se présente sous forme de filamens placés les uns à côté des autres, et qui, partant des bosses pariétales comme d'un centre commun, se portent en divergeant vers la circonférence de l'os. Entre ces filamens restent de petites fentes longitudinales, n'occupant pas toute la longueur ni toute l'épaisseur de l'os, et qui sont très nombreuses. Ainsi constitués, les pariétaux offrent les caractères d'un corps spongieux, et ils paraissent pénétrés et comme imbibés d'une grande quantité de sang, à tel point que, quand on comprime une de leurs faces, la dure-mère et le péricrâne ayant été enlevés, on voit le sang sortir en abondance et sourdre, pour ainsi dire, par les porosités et les fentes de la face opposée. Le sang, pendant la vie, semble donc renfermé dans les mailles des os par le périoste et la dure-mère qui en tapissent les deux faces; et nous ajouterons que l'appareil vasculaire, artériel surtout, de ces membranes paraît avoir, avec la circulation dans l'épaisseur des os, des rapports analogues à ceux qui existent entre la circulation dans un tissu caverneux et les vaisseaux qui s'y rendent et l'alimentent. Aussi, quand on injecte un liquide coloré par une des branches de l'artère méningée moyenne, la dure-mère conservant ses rapports avec la face interne de l'os, et le péricrâne, au contraire, ayant été enlevé, on voit le liquide injecté suinter en abondance, et même jaillir quelquefois par les porosités et les fentes nombreuses de la face externe. Les connexions circulatoires entre le péricrâne, la dure-mère et la substance de l'os que ces membranes tapissent étant très intimes et très faciles, il est évident qu'elles déterminent les limites dans lesquelles s'exerce la circulation abondante qui se fait dans leur épaisseur, et que le moindre décollement de l'une ou de l'autre doit facilement favoriser un épanchement de sang, dont l'étendue sera déterminée par celle de la portion de membrane qui aura été décollée. Et qu'on nous permette d'ajouter, pour que notre idée soit parfaitement comprise, que l'effet de ce décollement possible est analogue, sauf la différence que doit apporter le volume des vaisseaux et l'im-

portance de la circulation, à celui qui résulte du décollement du placenta pendant la grossesse; le péricrâne et la dure-mère fermant pour ainsi dire les ouvertures de la surface interne ou externe des os du crâne, comme le placenta ferme les orifices vasculaires qui s'ouvrent sur le point de la cavité utérine qu'il occupe. La comparaison sera plus exacte encore si l'on suppose une portion centrale du placenta décollée, et une petite quantité de sang épanchée et maintenue dans les limites du décollement.

Si ces aperçus sont vrais, si, pour concevoir la production de l'épanchement sanguin qui constitue le céphalæmatome, il n'est pas nécessaire d'admettre autre chose qu'un simple décollement du péricrâne ou de la dure-mère, la question doit tout entière consister ici, de même que dans les cas pris par nous comme point de comparaison et moyen d'éclaircissement, à rechercher les circonstances qui peuvent produire le décollement; et l'on doit tout d'abord reconnaître que ces circonstances peuvent et doivent être même très diverses. Ainsi, l'on comprend que ce décollement puisse résulter d'une action violente exercée sur la tête du fœtus; que cette action soit produite par son passage même à travers un bassin étroit, ou par son glissement sur des parois dures et résistantes, ou par l'application du forceps, lorsque son emploi a été jugé nécessaire. On comprend de même, qu'en raison d'une disposition primitive, qui peut facilement se supposer, les adhérences naturelles du périoste soient assez faibles en quelques points pour se détruire par le moindre effort, et que celui même de la circulation peut y suffire, comme on le voit produire parfois le décollement du placenta ou de la membrane caduque dans les premiers temps de la grossesse. On comprend, enfin, qu'une maladie de l'os, par cela même qu'elle active la circulation, parce qu'elle peut diminuer ou détruire les adhérences normales du péricrâne, parce qu'elle peut léser l'appareil circulatoire dans le point affecté, produise un effet analogue à celui d'un décollement par violence extérieure; de même que, pendant la grossesse, nous voyons l'hémorrhagie utérine qui peut résulter d'un décollement forcé du délivre ou des enveloppes fœtales, être quelquefois aussi le résultat d'une maladie, ou du moins d'un état anormal des parois utérines, constituer par conséquent l'affection principale dans le premier cas, et

n'être, au contraire, qu'un symptôme dans le second. Nous croyons donc que le développement des tumeurs sanguines sur la tête des nouveau-nés ne saurait dépendre d'une cause unique, et que chacune des diverses opinions exprimées à cet égard pourrait, dans une grande masse de faits, en trouver quelques-uns qui lui serviraient de justification. Nous ajouterons toutefois que nous pensons, avec Naegele, que ces tumeurs peu développées, en général, au moment où on les observe d'abord, doivent surtout leur accroissement consécutif, pendant les premiers jours qui succèdent à l'accouchement, à l'activité nouvelle que prend la circulation cérébrale après la naissance; et nous croyons, comme l'a ingénieusement exprimé M. Pigné, que, plus tard, le crâne poursuivant son ossification et devenant plus compact, l'oblitération des vaisseaux se produisant, soit par la compression qu'exercent les fibres osseuses qui se rapprochent, ou les nouvelles qui s'interposent, soit par celle que détermine le liquide épanché et la résistance des tégumens, l'épanchement cesse de faire des progrès, s'arrête et se résorbe.

Il nous semble assez naturel de conclure des considérations qui précèdent, et de quelques autres que nous avons exposées plus haut, que les épanchemens sanguins qui peuvent s'observer accidentellement sur la tête des enfans nouveau-nés, et qui, par cela même, mériteraient tous indistinctement le nom de céphalæmatome, peuvent être plus ou moins superficiels, c'est-à-dire occuper les divers points de l'épaisseur de parties comprises entre la surface externe du cuir chevelu et les os du crâne; que les épanchemens spécialement désignés par l'expression de céphalæmatome, et que nous avons dû décrire avec les caractères qui leur ont été assignés, ne doivent être regardés que comme une espèce d'épanchement sanguin, qui se distinguerait seulement des autres, non pas même toujours, comme nous l'avons vu, par ses causes productrices, mais par son siége entre l'os et le péricrâne.

Terminaison. — En général le sang contenu dans le céphalæmatome, lorsqu'il n'est pas évacué par une opération, se résorbe dans un espace de temps assez variable, et cette résorption est suivie de la disparition de la tumeur. Quelquefois cependant celle-ci s'enflamme et suppure; et si les forces de l'enfant suffisent à ce travail, si, d'un autre côté, les moyens convenables sont mis en usage, la guérison peut encore en

être le résultat. Mais il se peut aussi que les os du crâne s'altèrent, et que, malgré les efforts de l'art, une perforation s'en suive, perforation qui, d'après l'opinion de Hœre, peut, avant la mort de l'enfant, donner lieu à une hernie cérébrale. Naegele rapporte qu'un enfant né avec une tumeur sanguine sur le pariétal gauche fut, après l'incision de la tumeur, tellement affaibli par un écoulement considérable de pus mêlé avec du sang, que seize semaines après, une lame osseuse s'étant séparée, et une diarrhée abondante ayant eu lieu, il succomba. L'examen du cadavre fit voir au centre du pariétal gauche une ouverture d'un pouce et demi de diamètre.

Kopp a vu le crâne se perforer, et la mort survenir quand la tumeur sanguine n'était pas ouverte dans le temps convenable. Osiander exprime une opinion à peu près semblable, lorsqu'il avance que quand la tumeur sanguine est abandonnée à elle-même, elle reste stationnaire pendant quelques jours, puis offre une fluctuation dans son centre, laquelle est suivie de l'ouverture de l'abcès, de l'écoulement d'un sang ichoreux et trouble, de carie de l'os, de gangrène des tégumens et de la mort des jeunes malades. Hœre ne partage pas l'opinion d'Osiander, et à cette occasion il rapporte qu'ayant examiné un enfant deux ans après la disparition spontanée d'une tumeur sanguine, dont il était atteint au moment de sa naissance, il n'a rien trouvé, si ce n'est que le point du pariétal gauche, sur lequel la tumeur s'était développée, était un peu plus convexe que celui du côté opposé. Becker, trois années après la disparition d'une tumeur sanguine, remarquable par son étendue, puisque, parvenue au summum de son développement, elle couvrait la presque totalité du pariétal droit, a trouvé la surface de l'os sur laquelle avait reposé la tumeur, plus saillante dans un point, et au contraire déprimée dans un autre. Chelius de Heidelberg a vu la portion du péricrâne soulevée, s'ossifier par degrés; une pression exercée sur elle y produisait une crépitation manifeste, comme si elle avait été exercée sur une plaque de métal très mince; Schmitt, Naegele et M. Gageon (*Gaz. des hôpitaux*) ont observé des faits analogues. Disons enfin que c'est à l'induration, et peut-être à un commencement d'ossification de la portion du péricrâne soulevé qui forme le contour de la base de la tumeur, qu'est due la sensation du cercle osseux dont nous avons parlé; du moins nous l'avons vu ainsi.

Pronostic. — Les opinions les plus diverses ont été émises relativement au pronostic du céphalæmatome. Naegele pense qu'avec la précaution d'ouvrir la tumeur sauguine et d'évacuer le sang épanché, la maladie se termine constamment avec rapidité et d'une manière heureuse, et son opinion se fonde à cet égard sur ce que tous les enfans confiés à ses soins se sont promptement rétablis, et Hœre adopte l'opinion de Naegèle. Michaelis avance, au contraire, que l'évacuation du sang contenu dans la tumeur, chez les enfans faibles, étant suivie d'une hémorrhagie, que fournit et entretient le ramollissement spongieux de l'os affecté, le céphalæmatome doit être considéré comme une affection dangereuse. Underwood exprime les mêmes craintes et affirme qu'il est assez rare que l'on parvienne à guérir la maladie, et que la plupart des enfans qui sont atteints de cette singulière affection finissent par en être victimes. Gœlis pense, de son côté, que la maladie en elle-même est exempte de tout danger; mais il croit qu'il n'est pas rare que l'ouverture de la tumeur et l'évacuation du fluide qu'elle contient compromettent la vie des malades; et Schwarzer enfin regarde le pronostic du céphalæmatome comme plus fâcheux que favorable.

Y a-t-il quelque témérité à penser, avec Hœre, que cette diversité de pronostic ne peut être attribuée qu'à la diversité des opinions adoptées relativement aux causes de la maladie, et à celle des moyens thérapeutiques auxquels on a eu recours; qu'ainsi les craintes exprimées par plusieurs praticiens sur les conséquences possibles ou probables des tumeurs sanguines qui nous occupent, n'ont eu d'autres causes que le choix mauvais ou intempestif des moyens qu'ils ont employés pour la combattre.

Traitement du céphalæmatome. — Les opinions des médecins qui se sont occupés des céphalæmatomes se partagent entre les trois modes de traitement qui suivent : 1° provoquer la résolution; 2° provoquer la suppuration; 3° inciser la tumeur, la vider des liquides qu'elle contient.

La résolution des tumeurs sauguiues peut s'obtenir par deux moyens différens : premièrement, en abandonnant la tumeur aux efforts curatifs de la nature; secondement, en traitant la maladie par l'emploi des moyens résolutifs.

La résolution spontanée ne saurait guère être espérée que

dans le cas où la tumeur a seulement un médiocre volume, et l'on ne doit en attendre les résultats que quand on la voit diminuer graduellement de jour en jour. Les exemples de ces résolutions spontanées ne sont pas très communs : Naegele (*Thèse de Zeller*) dit pourtant en avoir rencontré quelques-uns. Si nous en jugeons par la rapidité avec laquelle se résolvent, sans qu'on ait recours à aucun moyen particulier, les tumeurs séro-sanguines, quelquefois énormes, qui sont la conséquence d'un accouchement long et pénible, nous sommes disposés à croire que les exemples de résolutions spontanées des céphalæmatomes seraient beaucoup plus fréquens, si l'on n'avait pas presque toujours de prime-abord recours à des applications résolutives.

Les substances résolutives que l'on a employées, ou dont on a conseillé l'usage, sont presque innombrables : les plantes aromatiques, le vin, le vinaigre, l'eau-de-vie pure ou camphrée, l'hydrochlorate d'ammoniaque, le muriate de soude, l'acétate de plomb, ces substances préparées, soit en infusions, soit en solutions, soit en épithèmes ou en sachets, sont le plus communément employées ; et dans ce nombre une infusion vineuse de plantes aromatiques, avec laquelle on imbibe des compresses qui sont appliquées sur la tumeur sanguine, et renouvelées deux ou trois fois par jour, nous semble obtenir, en général, la préférence. Plusieurs médecins, et Becker entre autres, ont recommandé l'usage des spiritueux camphrés, mêlés ou non à d'autres substances ; E. Siebold et Hœre font observer, à cet égard, que le camphre peut avoir, en raison de l'odeur forte qu'il répand, l'inconvénient grave d'incommoder la mère lorsqu'elle présente le sein à son enfant, au point de troubler, et même de suspendre la sécrétion laiteuse. E. Siebold a observé un exemple très remarquable de cet accident. La résolution qu'on cherche à produire ne s'obtient pas dans un espace de temps déterminé ; cependant huit ou quinze jours suffisent, en général ; mais on l'a vue quelquefois ne se faire qu'après un temps beaucoup plus long. En parlant de la résolution spontanée, nous avons dit qu'on ne devait pas l'espérer lorsque les tumeurs sanguines ont acquis un volume considérable : nous en dirons autant de la résolution provoquée par les applications diverses que nous venons d'indiquer. Quoique l'on ait vu des céphalæma-

tomes volumineux se dissiper après quinze jours ou trois semaines à l'aide d'applications résolutives, nous pensons cependant, comme Naegele et Zeller, que ceux qui sont assez étendus pour recouvrir, par exemple, une grande partie des pariétaux, doivent être ouverts, lorsque, après dix ou quatorze jours de l'emploi régulier des applications résolutives, ils n'offrent aucune diminution notable.

Provoquer la suppuration. — Ce mode de traitement, adopté en partie par Palletta, qui le tenait de P. Moscati, l'a été exclusivement par Gœlis; on l'exécute de deux manières: 1° par le séton; 2° par le caustique. L'emploi du séton, recommandé et employé par Palletta, consiste à traverser la tumeur de part en part avec une aiguille ou avec un bistouri, et à laisser dans ce trajet une bande étroite de toile dont les bords sont effilés: du sang noir s'écoule d'abord; à celui-ci succède, deux ou trois jours après, de la sérosité, puis du pus; le séton est enduit d'un onguent digestif, que l'on rend tonique un peu plus tard, et dont on aide l'action par des applications résolutives: quinze jours suffisent pour une guérison complète. Une fièvre légère vient ordinairement se joindre à la suppuration. Tel est le mode de traitement adopté par Palletta. Il redoutait pour l'enfant nouveau-né les résultats d'une plaie considérable, et cette crainte paraît avoir déterminé le choix qu'il avait fait.

Le mode de traitement suivi par Gœlis consiste à appliquer sur le sommet de la tumeur un morceau de pierre à cautère, avec le soin d'en surveiller l'action, de manière à ce qu'elle n'agisse que sur l'épiderme et le soulève sans compromettre les parties subjacentes. L'intention de Gœlis était de provoquer une suppuration médiocre jusqu'à la disparition totale de la maladie. Toutefois il ne conseille pas l'emploi du caustique dans tous les cas. Lorsque en effet la tumeur est molle, peu étendue, il conseille d'avoir recours aux révulsifs spiritueux ou aromatiques, et de n'employer le caustique que quand après l'emploi de ces moyens la tumeur sanguine devient plus tendne. Il assure avoir parfaitement réussi dans un grand nomber de cas observés et traités par lui.

L'usage du séton et celui du caustique offrent de sérieux inconvéniens: la suppuration et la fièvre qui résultent du premier, et l'inflammation vive, qui a été souvent la conséquence

du second, doivent rendre extrêmement réservé sur leur emploi, sinon même engager à s'en abstenir dans tous les cas. Ajoutons d'ailleurs qne le caustique n'a pas toujours produit les effets qu'on en attendait : dans quelques circonstances son action s'est étendue bien au-delà du point où l'on voulait la limiter, et pour cette cause sans doute Gœlis lui-même a vu succomber deux des jeunes malades qu'il traitait par ce moyen. Dans d'autres, au rapport de Brosius et de Meisner, l'application du caustique n'a produit d'autre résultat que la douleur qui en est inséparable, et on a dû recourir à d'autres moyens. Nons croyons en conséquence que le séton et le caustique doivent être presque toujours au moins bannis du traitement du céphalæmatome.

Incision. — Inciser le céphalæmatome, et en extraire le sang qu'il contient, c'est un mode de traitement auquel on a recours dans un certain nombre de cas. Mais on procède à cette opération de plusieurs manières : tantôt on se contente de faire une ponction avec la lancette, d'exprimer le sang contenu dans la tnmeur, et de favoriser la guérison par l'emploi des fomentation résolutives: c'est ce que conseille Klein et Carus. Tantôt on pratique une incision longitudinale, asscz étendne pour que le sang s'écoule immédiatement et tout à la fois: c'est la méthode suivie et préconisée par Michaelis, Osiander, E. Siebold, Naegele, et d'autres encore. L'incision cruciale, conseillée par Levret, est inutile et tout-à-fait abandonnée. Lorsque l'on se contente d'une ponction avec la lancette, on la fait comme dans tous les autres cas qui peuvent l'exiger, et l'on presse sur les parois de la tumeur pour en cxprimer le sang. A cette opération succède l'emploi des applications résolutives.

Lorsque c'est à l'incision que l'on veut avoir reconrs, on commence par raser les cheveux qui recouvrent la surface de la tumeur, puis on incise celle-ci comme un abcès : l'incision doit être assez étendue pour que le sang soit facilement évacué. Cette opération si simple a été l'objet de conseils assez différens. F. B. Osiander attachc quelque importance à conserver les cheveux qui recouvrent la tumenr; il s'en sert ponr protéger et affermir la plaie. Siebold, au contraire, les enlève avec soin : il conseille d'inciser d'un seul coup et de pénétrer jusqu'au péricràne, et à l'os même, avec la précaution toutefois de ne pas en traverser l'épaisseur, et pour cela il donne le

précepte de diriger l'instrument dans un sens contraire à celui des fibres osseuses. L'incision faite et le sang évacué, il rapproche les bords de la plaie au moyen de bandelettes agglutinatives, qui laissent entre elles de légers intervalles. L'enfant est remis entre les bras d'une personne qui comprime modérément la tumeur avec l'une de ses mains.

L'incision du céphalæmatome est conseillée par Michaelis dans tous les cas, et aussitôt après l'apparition de la maladie. Cette opinion est partagée, du moins en partie, par Siebold. Naegele, au contraire, pense qu'elle est très rarement nécessaire, et qu'on ne doit y avoir recours qu'après que les fomentations résolutives ont été long-temps et inutilement employées.

Nous allons résumer en peu de mots ce que nous avons dit du traitement. Lorsqu'un enfant nouveau-né offre une tumeur sur la tête, et qu'on s'est assuré par une exploration attentive que cette tumeur résulte d'une accumulation de sang sous le péricrâne, ou dans l'épaisseur des tégumens plus extérieurs, il convient d'abord d'appliquer sur la maladie des compresses imbibées d'une liqueur résolutive: une infusion vineuse de plantes aromatiques est préférable à toute autre. Les compresses seront convenablement maintenues et renouvelées deux ou trois fois dans la journée. Si, après dix ou quatorze jours, la tumeur diminue de volume, on continue encore l'emploi des fomentations. Dans le cas contraire, et qui est plus probable, si la tumeur était primitivement très étendue, on doit se décider, après avoir rasé les cheveux qui recouvrent la tumeur, à l'ouvrir par une incision simple, assez longue pour que le sang soit entièrement et facilement évacué. On lavera la plaie avec une éponge fine imbibée d'eau tiède, puis on en rapprochera les bords sans les réunir; quelques brins de charpie seront même placés entre eux pour les tenir légèrement écartés. Des fomentations résolutives seront appliquées et maintenues par les moyens contentifs les plus convenables. Les bandes dont on conseille l'emploi nous semblent peu propres à remplir cette indication : elles se déplacent avec une grande facilité, surtout par le mouvement et les frottemens fréquens que provoque le sentiment de démangeaison inévitable pendant les premiers jours qui suivent l'ouverture de la tumeur. Un bonnet un peu juste nous paraît infiniment préféra-

ble, pourvu qu'il soit fixé par une large mentonnière. Si, malgré les soins qu'on aura pris d'exercer une compression modérée sur la tumeur et de favoriser l'agglutination des parois du foyer, celles-ci s'enflamment et suppurent, on substituera d'abord aux applications résolutives des fomentations ou des cataplasmes émolliens, et plus tard on se contentera d'un pansement simple, avec la précaution de donner à l'enfant la situation la plus favorable à l'écoulement libre et facile du liquide.

Si la suppuration est séreuse et fétide; si, par sa qualité et son abondance, elle annonce une altération de l'os correspondant à la plaie; si surtout on a pu constater cette altération immédiatement après l'ouverture de la tumeur sanguine, on aura soin de laver la plaie avec une infusion aromatique et de la panser avec de la charpie, sur laquelle on étendra quelques substances toniques ou digestives. Si plus tard quelque portion d'os exfolié paraissait libre, il faudrait en faire l'extraction; et, dans ces derniers cas, aux moyens locaux dont nous venons de parler, il serait convenable de joindre quelques autres moyens propres à consolider ou à maintenir la santé générale du malade. Telle est la conduite qu'il nous paraît convenable de suivre dans le traitement du céphalæmatome externe.

Céphalæmatome interne. — L'épanchement de sang qui constitue le céphalæmatome peut se faire entre les os et la dure-mère, par conséquent dans la cavité crânienne; c'est cet accident que Hœre a le premier désigné par le nom de *céphalæmatome interne.* Il est beaucoup plus rare que le précédent; car les exemples bien connus de cette maladie sont encore en petit nombre; celui qui a conduit Hœre à en faire un espèce particulière nous servira à en donner une exacte idée.

Un enfant, né à la suite d'un travail prompt et facile, resta après sa naissance, dans un état de faiblesse et d'assoupissement dont il fut d'abord difficile, et plus tard tout-à-fait impossible de le faire sortir: les pupilles étaient très dilatées, il ne prenait pas le sein, mais on parvenait à lui faire avaler de temps en temps quelques gouttes de liquide. Il perdit enfin toute sensibilité, et succomba le quatrième jour après l'accouchement. On ne pouvait douter que la cavité du crâne ne fût le siége de la maladie, mais on en ignorait entièrement la nature: l'autopsie la révéla bientôt. Les tégumens crâniens ayant été divisés par une incision transversale et renversés sur le front et l'occiput, on

vit que le péricrâne était soulevé en un point un peu au devant de la bosse pariétale droite, et l'on reconnut qu'au dehors de cette membrane était une certaine quantité de sang noir et coagulé. La surface de l'os sur lequel reposait l'épanchement sanguin n'était ni érodée, ni décolorée; mais on y apercevait une fissure qui environnait presque circulairement la collection sanguine. Ces lésions n'étaient d'ailleurs pas les plus importantes. Lorsque, en effet, on examina la surface interne des os du crâne, on découvrit, derrière le point même que recouvrait l'épanchement externe, une tumeur sanguine de la grosseur d'un œuf de pigeon, placée entre les parois osseuses et la dure-mère décollée. Cette tumeur était non-seulement appliquée sur le cerveau, mais elle avait produit à la surface de cet organe une dépression très notable. L'os était très mince dans cet endroit, et sa surface interne offrait une érosion remarquable, et paraissait même en partie détruite auprès de la suture sagittale. La fissure dont nous avons parlé se remarquait ici comme à l'extérieur, car elle intéressait toute l'épaisseur de l'os. La portion déprimée du cerveau avait une consistance à peu près pultacée.

Un cas à peu près semblable nous a été communiqué par M. Moreau : il différait cependant de celui que nous venons d'exposer, par l'absence de toute lésion sur le point de l'os que recouvrait l'épanchement sanguin; celui-ci s'était fait à la surface interne du coronal droit, derrière la bosse coronale, et il occupait toute l'étendue comprise entre ce point et le plancher sus-orbitaire. Cet accident avait été caractérisé par les mêmes phénomènes de compression cérébrale avant la mort.

M. Baron, médecin de l'Hospice des Enfans trouvés, nous a parlé de plusieurs cas de céphalæmatome interne qui se sont offerts à son observation, et il a presque toujours remarqué, comme Hœre, un épanchement sanguin extérieur correspondant à l'épanchement interne.

D'autres exemples de faits pathologiques analogues à ce dernier existent dans la collection anatomique de l'hospice de Vienne.

Diagnostic. — Le céphalæmatome interne ne saurait être reconnu que par la pression qu'il exerce sur le cerveau. Si la saillie qu'il forme est assez peu considérable pour que cette pression ne se manifeste par aucun symptôme extérieur, l'existence

du céphalæmatome interne peut être tout-à-fait ignorée ; et, d'un autre côté, si des symptômes de compression existent, comme ils peuvent résulter de causes assez nombreuses et tout-à fait étrangères à la présence d'une tumeur sanguine, on comprend que le diagnostic de ces tumeurs puisse être extrêmement difficile.

Pronostic. — Les conséquences d'un épanchement de sang à la surface interne des os du crâne, entre la dure-mère et ceux-ci, doivent varier en raison de la quantité de sang épanchée et du volume de la tumeur qui en résulte. Il n'est assurément pas impossible que ces épanchemens se résorbent lorsqu'ils sont peu considérables ; mais, dans le cas contraire, ils devront donner lieu à des accidens presque infailliblement mortels.

Nous n'avons rien à dire des *causes* que nous n'ayons déjà dit en parlant du céphalæmatome externe : les causes productrices de l'un et de l'autre doivent être à peu près les mêmes ; seulement il est assez évident que la violence ou les pressions extérieures ne peuvent avoir aucune part au développement du céphalæmatome interne, et qu'il doit être plus spécialement le résultat des autres causes que nous avons indiquées.

Quant au *traitement*, l'incertitude du diagnostic en rendrait l'application à peu près impossible, s'il en existait un par lequel on pût raisonnablement espérer de combattre la maladie. Mais, hâtons-nous de le dire, l'art est ici tout-à-fait impuissant, et c'est des efforts seuls de la nature que nous devons attendre la guérison, lorsqu'elle n'est pas impossible. PAUL DUBOIS.

Les tumeurs sanguines qui siégent sur la tête des enfans nouveau-nés ont été observées par presque tous les médecins des siècles qui ont précédé le nôtre, et qui se sont occupés de la médecine puerpérale ; mais ils confondaient sous la même dénomination, et considéraient, comme dépendans de la même cause, l'œdème séro-sanguin (*caput succedaneum*), et les véritables épanchemens de sang : aussi les observations ou les réflexions qu'ils nous ont laissées sur ces maladies ne sauraient-elles éclairer l'histoire des céphalæmatomes, bien qu'elles puissent mériter d'être consultées. Il nous suffira de rappeler les noms des auteurs suivans.

VALENTIN (M. B.). *Éphem. nat. cur.*, déc. II, ann. II. 1683, obs. 162.
MAURICEAU. Observat. 257ᵉ et 244ᵉ.
PREUSS. *Éphem. nat. cur.*, cent. 3, obs. 20.
ZWINGER (Théod.). *Pædojatreja practica.* Bâle, 1722.
LEDRAN (H. F.). *Observ. de chirurg.* Paris, 1731, t. I, obs. 1.

Trew (Jac.). *Commerc. litter.* ann. 1738, p. 412.

Corvin. *Diss. de hernia cerebri.* Strasbourg, 1749, § 3.

The Gentleman's magazine and historical chronicle, vol. xxiv, année 1754.

Il est facile de voir, en consultant les ouvrages qui précèdent, que leurs auteurs ne s'étaient occupés du céphalæmatome que sous le rapport thérapeutique, et qu'ils avaient complétement negligé l'étude du siége précis, de la nature et des causes de cette maladie. Mais, vers le milieu du siècle dernier, et au commencement de celui-ci, ces divers points devinrent, et ont continué d'être le sujet d'une attention et d'une étude particulières; et les témoignages de ces efforts, faits pour éclairer une question difficile, se retrouvent plus ou moins évidens dans un grand nombre de travaux. Nous devons faire remarquer toutefois que parmi les auteurs de ces publications, les uns n'ont fait qu'une simple mention du céphalæmatome, parce qu'il devait occuper sa place dans le cadre nosologique qu'ils parcouraient, et que les autres en ont traité d'une manière toute spéciale. Nous devons nous borner à l'indication de ces derniers.

Michaelis (G. P.). *Ueber eine eigene Art von Blutgeschwülsten.* Journal de Loder, t. 2, 4e cahier. Iena, 1799, p. 657-670.

Le même. *Chirurgische und medicinische Beobachtungen.* 9. *Blutgeschwülste neugeborner Kinder am Kopfe.* Journal de méd. prat. de Hufeland, t. xviii, 2e cahier. Berlin, 1804, p. 80-85.

Stein jun. (G. W.). *Annalen der Geburtshülfe überhaupt und der Entbindungsanstalt zu Marburg insbesondere*, cahier 4e. Leipzig, 1811, p. 66-70.

Naegele (F. C.). *Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts*, etc. Mannheim, 1812, p. 245-253.

Le même. *Uebersicht der Vorfälle in der G. H. Entbindungsanstalt zu Heidelberg von den Jahren*, 1817-18. Journ. méd. chir. de Salzbourg, t. iv, 1819, p. 150-160.

Le même. *Ueber den angebornen Hirnbuch und die Kopfblutgeschwülste. Neugeborner in diagnostischer Hinsicht.* Journal de méd. prat. de Hufeland. Berlin, 1822, 5e cahier, p. 3-38.—Traduit en français, dans le *Journal complémentaire du Dictionnaire des sciences médicales*, t. xiii, 51e cahier, septembre, 1822.

Schmitt (W. J.). *Uebersicht der Vorfallenheiten in dem Entbindungsinstitute der kk. medicinisch-chirurg. Josephs-Academie vom ersten November* 1816, *bis letzten October* 1818. Journ. méd. chir. de Salsbourg, t. i, 1819, h. 21, p. 327-29.

Klein (C. C.). *Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten.* Stuttgard, 1817, p. 21.

PALLETTA (J. B.). *Exercitationes pathologicæ.* Milan, 1820, cap. 10, p. 123, et cap. 42, p. 194.

ZELLER (C.). *De cephalœmatomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum commentatio,* etc. Heidelberg, 1822. — Cette thèse, soutenue sous la présidence de Naegele, contient toutes les opinions de ce professeur, et peut même être regardée comme son ouvrage. Elle ne saurait manquer d'être consultée avec un grand avantage, parce qu'indépendamment de la doctrine qui y est exposée, elle renferme, dans la 4e partie, un aperçu des observations ou des réflexions dont nous avons annoncé les auteurs au commencement de cet article bibliographique : elle dispensera par conséquent le lecteur d'une foule de recherches longues et quelquefois difficiles.

BECKER (H.). *Ueber die Kopfblutgeschwulst der Neugebornen und ihre Zertheilung.* Journal de Hufeland, 1823, octobre, p. 76-82.

HOERE (G.). *De tumore cranii recens natorum, sanguineo et externo et interno,* etc. Berlin, 1824. — Nous croyons devoir recommander spécialement ce Mémoire à l'attention du lecteur : il nous semble être un travail fort complet et fort bien conçu sur le céphalæmatome. L'auteur est le premier qui ait décrit un céphalæmatome interne, et, depuis la publication de son Mémoire, plusieurs faits sont venus à l'appui de cette première observation.

HALLER (A. H.). *Diss. de tumore capitis sanguineo neonatorum.* Dorpati, 1824.

Annalen Heidelberger Klinische, herausg, v. Puchelt, Chelius, Naegele. Heildelberg, 1825, t. II, cahier 2e, p. 245.

LANG (J. J. L.). *De ecchymomate seu de abscessu sanguineo recens natorum.* Landsh, 1825.

BRANDAU (G. C. L.). *Diss. sistens ecchymomate capitis recens natorum.* Marhourg, 1825.

Zeitschrift gemeinsame deutsche für Geburtskunde herausg, v. Busch Mende, Ritgen. Vienne, 1826, t. IV, 2e cahier, p. 223.

STREWE (J. D.). *De cephalœmatomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum.* Giess., 1828.

SUTHAK (Mich.) *De cephalœmatomate.* Pesth., 1829.

DIEFFENBACH. *Abcessus capitis sanguineus neonatorum.* Theoretisch-praktisches handbuch der chirurgie, etc. v. J. N. Rust. Berlin et Vienne, 1830.

PIGNÉ. *Mémoire sur les céphalœmatomes ou tumeurs sanguines des enfans nouveau-nés.* Journal universel et hebdomadaire de médecine et de chirurgie, etc., septembre 1833.

CEPHALALGIE, CEPHALEE. — On donne le nom de céphalalgie à la sensation de la douleur qui se manifeste dans cette partie de la tête qu'on appelle le *crâne;* et l'impossibilité où nous sommes encore, dans beaucoup de cas, d'assigner à chaque affection des caractères distinctifs, nous force de comprendre ici sous un même titre beaucoup de choses qui ne se ressemblent qu'imparfaitement. Il semble même que l'étude des phénomènes céphalalgiques soit, plus que toute autre, entourée de difficultés. En effet, l'on est d'abord disposé à donner le nom de céphalalgie uniquement à la douleur qui provient d'une lésion de quelque point du cerveau; mais aussitôt l'on se rappelle que, sur les animaux, l'on peut couper, mutiler, brûler l'encéphale, sans obtenir un signe de douleur; qu'une foule de sujets, qui ont eu le cerveau plus ou moins profondément intéressé, sur les champs de bataille ou à la suite d'accidens ordinaires, n'ont ressenti aucun mal; et alors l'on se demande presque si toujours la céphalalgie serait purement symptomatique; si ce ne serait réellement qu'une impression perçue par les hémisphères cérébraux, et dont le point de départ aurait un tout autre siège, et qu'il faudrait rechercher dans une autre partie plus ou moins éloignée du crâne. Tout porte à croire que les douleurs céphalalgiques partent souvent d'un tissu, d'un organe communiquant simplement avec l'encéphale; mais nous ne devons pas oublier, d'un autre côté, que l'état maladif imprime presque constamment de nouvelles propriétés aux organes, et il est hors de doute que les douleurs les plus violentes signalent parfois le développement de certaines tumeurs, de certaines productions, enveloppées de toutes parts par la pulpe cérébrale : ainsi la céphalalgie peut émaner immédiatement d'une disposition maladive du cerveau.

Les causes les plus ordinaires de la céphalalgie, les circonstances les plus fréquentes où on l'observe, méritent d'être soigneusement indiquées : d'abord, parce qu'il suffit souvent de les éviter pour prévenir les accidens douloureux; ensuite, parce que leur connaissance fournit au traitement ses principales indications.

Une susceptibilité nerveuse très grande, le sexe féminin, certaines conditions héréditaires, disposent à la céphalalgie. Quelquefois les douleurs semblent se transmettre tantôt du

père, tantôt de la mère, pendant plusieurs générations. Elles éclatent dès l'enfance, vers la première menstruation, à un âge plus avancé. Les surexcitations du cerveau que causent des sensations trop vives ou trop soutenues, des contentions d'esprit prolongées, des veilles opiniâtres, des passions et des affections morales violentes ou fréquemment répétées, déterminent la céphalalgie. Les naturalistes, qui passent plusieurs heures en contemplation sur de petits objets, qu'ils sont forcés quelquefois de grossir ou d'éclairer fortement avec le miscroscope, sont exposés à de cruels maux de tête. L'insolation peut déterminer le même genre d'accidens. Trois fois l'un de nous a donné, pendant plusieurs mois, des soins à des cultivateurs qu'un mal de tête subit et violent avait surpris au milieu de la campagne, par une belle journée, et qui n'ont pu se livrer à aucun travail pendant tout le cours de leur maladie. Les auteurs citent des exemples à peu près semblables. La céphalalgie reconnaît encore pour causes l'action des boissons alcooliques, quelquefois du café, l'inspiration des gaz délétérés, de la vapeur de charbon, par exemple. Plusieurs personnes ne peuvent sentir l'odeur de la térébenthine, de la tubéreuse, des lis, coucher dans une chambre récemment peinte, sans accuser des maux de tête. Le manque de soins de propreté, des cheveux habituellement longs et gras, coupés sans précautions, des applications intempestives d'eau froide, de substances âcres et répercussives sur le crâne, les affections du cerveau ou de ses enveloppes, lorsque toutefois la conscience du moi n'est pas éteinte, ont donné lieu à des douleurs céphaliques. Mais un épileptique dans son attaque, certains aliénés furieux ou maniaques, un malade affecté d'encéphalite avec coma profond, ne perçoivent aucune espèce de douleur. La céphalalgie est un des caractères presque constans du mouvement fébrile, de l'état maladif de certains organes. Le coryza, qui s'étend aux sinus frontaux, la présence de larves, de corps étrangers dans ces cavités, produisent une douleur vers le bas du front.

L'état de pléthore du cerveau, et conséquemment tout ce qui est propre à activer ou à ralentir la circulation dans cet organe, dispose à la céphalalgie. Les adolescens, les personnes livrées à la bonne chère, les femmes dont les menstrues éprouvent des retards, sont suspendues ou coulent à peine ;

les personnes qui ont cessé de perdre du sang par les narines, par le flux hémorrhoïdal, les femmes enceintes, les sujets emportés et colères, se plaignent souvent de vertiges, de tintemens d'oreilles, de pesanteurs et de douleurs de tête. Il paraît que l'anémie, l'état scorbutique poussé très loin, suscitent les mêmes douleurs. On a admis des céphalalgies rhumatismales, vénériennes, goutteuses, etc. On peut affirmer, sans donner aucune explication sur l'action des causes, que les individus sujets à des accès de goutte, à des affections rhumatismales périodiques ou chroniques, souffrent quelquefois aussi cruellement de la tête. La céphalée vénérienne s'observe lorsque le mal vénérien est invétéré. Dans quelques circonstances le mal de tête est occasioné par une cause toute mécanique, par la pression d'un col dur et élevé, d'une cravate ou d'un corset très serrés, par un obstacle placé à l'entrée de l'aorte, dans les poumons, les cavités du cœur, etc.

Il règne donc une grande diversité dans le siége, les causes, la nature, des maux de tête. On peut en dire autant de leur étendue, de leurs modes d'expression. Lorsque la céphalalgie paraît offrir un caractère sérieux, l'on doit s'attacher à déterminer, si la douleur réside dans l'encéphale, dans les enveloppes, dans les os, le cuir chevelu, etc.; l'on note ensuite la place qu'elle occupe, si elle est générale ou circonscrite, si elle se manifeste par des élancemens, des battemens, un sentiment de chaleur, etc.

Lorsque la douleur de tête est légère, elle se manifeste seule, sans beaucoup influer sur les combinaisons intellectuelles, et souvent même sans trop faire souffrir le malade. Dans le cas contraire, elle peut se présenter sous les formes et s'accompagner des phénomènes suivans : les malades caractérisent la douleur qu'ils ressentent à la tête par les expressions de *chaleurs*, *tension*, *pesanteur*, *serremens des tempes*, *fourmillemens*, *picotemens*, *élancemens*, *déchiremens*, *pulsation*. Il semble à quelques-uns que leur *tête éclate*, qu'on la leur *brise à coups de marteau*, qu'on leur enfonce dans le cerveau des *pointes acérées*; quelques-uns éprouvent des *chaleurs* et un *bouillonnement* dans la tête, tels, qu'ils croient leur *cervelle en ébullition*; d'autres entendent dans l'intérieur de leur tête un *grand bruit*, des *sifflemens*, des *bourdonnemens*, des *détonations*;

il en est qui s'imaginent avoir la tête *comprimée* et *appesantie* par une *calotte de plomb*, ou bien *percée* avec une vrille; dans ce dernier cas la douleur est dite *térébrante*. Quelquefois la peau est douloureuse à la pression, et les cheveux ne peuvent être touchés sans augmenter les souffrances. Nous ne pensons pas que la suture pariétale se soit jamais réellement écartée, comme le croit Tissot, d'après plusieurs autorités qu'il cite. La douleur occupe quelquefois toute la surface du crâne; plus souvent elle occupe seulement une partie plus ou moins circonscrite, telle que le front, les tempes, l'occiput, le vertex : on l'appelle *hémicranie*, et vulgairement *migraine*, lorsqu'elle se manifeste d'un seul côté de la tête; *clavus*, *ovum*, lorsqu'elle n'est ressentie que dans un point très circonscrit; et *céphalalgie sus-orbitaire*, lorsqu'elle est rapportée aux arcades surcilières. Pendant une violente céphalalgie, le malade est *absorbé*, *abattu*, *abasourdi*, *somnolent*, ce qui n'empêche quelquefois pas que son esprit ne soit dans une sorte d'agitation : les idées se succèdent avec rapidité et incohérence. Il y a insomnie opiniâtre, ou bien un assoupissement souvent interrompu par des rêves, suspendu par des réveils avec une sorte de frayeur. Le malade est indifférent, triste et morose, incapable de s'occuper d'aucun travail de l'esprit; il recherche le repos, le silence, la solitude, l'obscurité. Les sens de l'ouïe et de la vue sont d'une irritabilité extrême, en sorte que le moindre bruit, uue lumière un peu vive, réveillent ou augmentent le mal de tête; les yeux, ou un seul œil, dans la migraine, sont pesans, douloureux, rouges, brillans, larmoyans; la vue est troublée par des bluettes lumineuses, des éblouissemens, des vertiges. Il y a souvent des tintemens et des bourdonnemens d'oreille; des douleurs dans le fond des orbites. Le goût et l'odorat paraissent, au contraire, plus obtus qu'à l'ordinaire. Le malade éprouve dans le système musculaire de la fatigue, des malaises, des frissons, des douleurs dans diverses régions, quelquefois des crampes, et une espèce d'agitation convulsive, ou bien des fourmillemens, uu sentiment de faiblesse dans un côté de ce système. La face est souvent animée, injectée, vultueuse, enflée; toutes les dents, d'un côté, sont quelquefois douloureuses. La peau du crâne est chaude et plus ou moins rouge; celle du front est quelquefois tellement injectée, qu'elle en

paraît bleue, et même livide. La circulation céphalique paraît évidemment accélérée ; les artères temporales battent plus superficiellement; les veines de la tête et du cou sont souvent gonflées. Outre ces symptômes, qui se manifestent dans le domaine cérébral, l'on observe ordinairement quelques phénomènes du côté des autres organes : tels sont la soif, la perte de l'appétit, le dégoût pour les alimens, des envies de vomir ou des vomissemens, des gastralgies, l'émission d'une urine claire, une chaleur sèche à la peau, quelquefois avec froid glacial des pieds; un pouls fort, développé, quelquefois frequent. Enfin si la céphalalgie n'est qu'un symptôme d'une autre affection, aux symptômes que nous venons d'énumérer il faut joindre ceux propres à cette dernière.

Considérée sous le rapport de l'action de ses causes et de sa durée, la céphalalgie présente plusieurs variétés.

1° Elle est subordonnée à l'action de causes passagères, et disparaît en même temps que ces causes. Telle est la céphalalgie produite par la pléthore, l'époque menstruelle, l'état de grossesse, une surexcitation cérébrale ni trop vive ni fréquemment renouvelée. Cette variété est rarement l'indice d'une affection grave quelconque.

2° Dans d'autres cas elle passe à l'état chronique, et persiste indépendamment des causes qui lui ont donné naissance, ou bien entretenue par l'action de celles-ci. Les auteurs ont donné à cette variété le nom de *céphalée*.

La céphalée est *continue* ou *intermittente*.

La céphalée continue est beaucoup plus fréquente chez les femmes que chez les hommes. Les premières y sont surtout sujettes à cause de leur vive susceptibilité nerveuse et de leur position sociale, qui les expose si continuellement à l'impression de contrariétés et de chagrins domestiques. Les femmes ainsi affectées de maux de tête continuels, se plaignent presque toutes d'insomnies opiniâtres, de gastralgies, et sont incommodées par des écoulemens leucorrhoïques abondans. Ces quatre phénomènes se présentent si souvent ensemble, qu'il suffit ordinairement d'être averti que l'un d'eux existe pour deviner la présence des autres. L'écoulement menstruel est tantôt moins abondant que de coutume et tantôt il ne paraît point à chaque époque. La constipation est aussi un symptôme fréquent qui accompagne les maux

de tête. Les cheveux blanchissent souvent à l'endroit même où est ressentie la douleur. La mémoire et les autres facultés intellectuelles finissent quelquefois par s'affaiblir notablement.

Les céphalées continues et opiniâtres, surtout si elles sont incessamment aggravées par l'influence des causes, sont un des phénomènes précurseurs les plus constans des affections cérébrales. Les maladies dites *mentales*, l'encéphalite et toutes ses variétés, la méningite, sont souvent précédées plusieurs mois, ou même plusieurs années d'avance, de maux de tête et d'insomnies. Dans ces cas, le cerveau ou les méninges sont donc malades depuis long-temps lorsqu'on s'en aperçoit, et l'on doit avoir d'autant moins d'espoir de guérison. Une douleur de tête fixe, circonscrite, hémicranique, surtout s'il existe en même temps des malaises, des fourmillemens, des douleurs, une faiblesse dans le côté opposé du système musculaire, annonce une irritation locale du cerveau, et doit faire craindre l'encéphalite locale, encore dite *ramollissement*, suivie ou non d'hémorrhagie cérébrale. Morgagni note souvent, dans ses Lettres sur les affections cérébrales apoplectiformes et soporeuses, comme ayant précédé le développement de ces affections, des chagrins violens et des maux de tête opiniâtres. L'amaurose, la surdité, des écoulemens auriculaires, sont souvent précédés de céphalalgies violentes.

La céphalée a reçu le nom spécial de *Migraine*. Nous en traiterons à ce mot.

3° Enfin la céphalalgie est symptomatique d'autres affections. Considérée sous ce rapport, elle peut offrir au séméiologiste quelques considérations intéressantes.

En général, tant que la céphalalgie n'est point accompagnée de phénomènes fâcheux, elle n'indique point par elle-même que la maladie qu'elle annonce ou qu'elle complique soit dangereuse. L'on observe, au contraire, que des affections des plus graves, telles que la peste, la fièvre jaune, la maladie dite *fièvre pernicieuse*, débutent souvent par un *violent mal de tête*, une *prostration extrême des forces musculaires*, et *une sorte d'anéantissement intellectuel et moral;* ce qui annonce toujours un état très alarmant, un danger pressant le cerveau est dans ce cas profondément affecté. La céphalalgie

est un phénomène précurseur constant de l'invasion du délire et des exacerbations fébriles.

La céphalalgie *frontale, sus-orbitaire*, est considérée par les auteurs comme l'un des signes constans et caractéristiques des affections gastro-intestinales.

Il suffit que la céphalée soit accompagnée de gastralgie, de quelques désordres digestifs, ou bien de flueurs blanches ou d'irrégularités du flux menstruel, pour qu'on la regarde comme sympathique de l'état de l'estomac et de l'utérus. L'observation des causes, du développement et de la succession des accidens, nous a prouvé que, dans plusieurs cas, l'on prend des effets pour des causes, et que c'est la tête qui a été primitivement affectée. Nous croyons que la même chose arrive souvent pour la céphalalgie frontale et sus-orbitaire.

Les douleurs syphilitiques peuvent se manifester à la tête; on sait qu'elles viennent ou qu'elles augmentent particulièrement la nuit et par l'influence de la chaleur. Les malades sont obligés de se couvrir peu la tête et de la tenir toujours au frais.

La céphalée qui accompagne le cancer cérébral occupe une place fixe, invariable; elle se manifeste sous la forme d'élancemens qui retentissent jusque dans les membres. Elle finit par entraîner une profonde démence.

Dans les cas de tubercules du cerveau, la douleur est opiniâtre, intense, accompagnée de vomissemens.

Les aliénés qui n'ont point souffert de la tête durant tout le temps de leur délire, sont ordinairement pris de céphalalgie lorsque la convalescence commence à s'établir, c'est-à-dire lorsque le cerveau a recouvré la faculté de percevoir les impressions sensoriales.

Les hypocondriaques souffrent presque continuellement de la tête; la douleur de cette partie est augmentée par la cause la plus légère. Les hystériques sont dans le même cas; pendant les attaques, ceux des malades qui ne perdent point connaissance ont des douleurs de tête horribles. Les cataleptiques, les épileptiques, les individus affectés de chorée, d'asthmes convulsifs, se plaignent aussi presque continuellement de la tête. L'hémorrhagie cérébrale a quelquefois été immédiatement précédée par une douleur de tête circons-

crite et des plus vives. C'est à tort que l'on a voulu faire de la céphalalgie un des signes caractéristiques de l'arachnitis. Un accès de fièvre intermittente offre toujours de la céphalalgie.

La cessation de la céphalalgie, le retour au sommeil et à la raison, annoncent ou confirment ordinairement l'état de convalescence.

Il est presque inutile de rappeler que les douleurs céphaliques résident nécessairement, en dernier lieu, dans le cerveau. Si l'on jugeait uniquement d'après les apparences, l'on placerait souvent le siége de la céphalalgie dans la peau ou le périoste, et très rarement dans les parties internes de la tête, car les malades ressentent la douleur superficiellement dans le plus grand nombre des cas. Mais si, rappelant à notre esprit le mécanisme des opérations sensoriales, nous observons que toutes les sensations, sans exception, sont rapportées par le centre de perception aux extrémités nerveuses, qui en reçoivent les premières impressions; qu'ainsi le cerveau entend dans l'oreille, goûte dans la bouche, sent les odeurs dans le nez, et le froid à la peau; si encore nous observons que les céphalalgies précèdent, annoncent et caractérisent bien plus souvent des affections cérébrales que des affections de la peau de la tête ou du périoste, nous n'hésiterons pas à considérer la céphalalgie comme une perception cérébrale, et nous ne nous étonnerons point que cette sensation ne soit point ressentie dans le cerveau lui-même, puisqu'aucune autre sensation ne l'est de la sorte.

La plupart des auteurs font de la céphalalgie une *névrose*. Les gens du monde, des médecins même, font souvent dépendre les maux de tête d'une *cause rhumatismale* ou d'un *état goutteux*. Si nous remarquons que ce phénomène est caractérisé par de la *douleur*, de la *chaleur*, de la *rougeur*, et un *afflux sanguin*; par une certaine *excitation* du cerveau qu'annonce de l'insomnie, nous dirons qu'il y a *irritation* dans les parties au moment de sa production.

Les ouvertures de corps ne peuvent jeter que peu de jour sur ce point de pathologie, car les malades meurent rarement ou ne meurent pas de céphalalgie. Ce n'est que lorsque l'état qui le constitue a fait des progrès, et s'est converti en une maladie plus dangereuse, qu'on est à même de faire des re-

cherches cadavériques. Les faits cités par Morgagni, dans sa première Lettre sur la douleur de tête, prouvent la justesse de notre assertion. En effet, dans les deux premiers cas, les malades furent pris de délire et de mouvemens convulsifs plusieurs jours avant de mourir; dans plusieurs autres, on ne trouve point de détails. Morgagni commence et termine cette même Lettre en faisant observer que la douleur de tête est presque toujours compliquée avec d'autres affections, et qu'elle n'est point mortelle par elle-même. L'on a rencontré sur le cadavre d'individus qui avaient souffert de la tête jusqu'au moment de la mort, 1º des larves d'œstres dans les sinus frontaux; 2º la carie de l'ethmoïde; 3º une collection de pus dans les cavités nasales; 4º la carie d'un os du crâne; 5º des tumeurs fibreuses sur la dure-mère; 6º des infiltrations séreuses de la pie-mère; 7º des ossifications énormes dans les sinus de la dure-mère; 8º des indurations générales ou partielles du cerveau; 9º le ramollissement de la pulpe cérébrale; 10º des abcès enkystés, d'anciennes cicatrices dans les hémisphères cérébraux; 11º des masses tuberculeuses, cancéreuses, des cysticerques, enfin de la coloration et de l'injection dans l'encéphale.

L'on ne peut affirmer, saus aucun doute, que dans tous ces cas les douleurs céphaliques aient été absolument liées à la présence des désordres qui ont frappé les médecins au moment de l'autopsie. Plusieurs de ces lésions se sont peut-être même formées lorsque la céphalalgie existait déjà depuis long-temps; mais il n'en faut pas moins admettre que, la plupart du temps, la manifestation de certaines caries, de certaines productions accidentelles, etc., entraîne celle des maux de tête. Ici, il est vrai, pas plus que dans les maux de dents, les névralgies, nous ne connaissons pas la totalité du dérangement qui affecte le système nerveux; mais c'est beaucoup déjà de pouvoir remonter jusqu'à la source des accidens, jusqu'au premier anneau de la chaîne où ils ont leur origine.

Si les affections cérébrales étaient traitées dès leur commencement, lorsqu'elles ne se manifestent encore que par de la céphalalgie et de l'insomnie; si le séméiologiste connaissait mieux la valeur de ces deux phénomènes, l'on pourrait certainement prévenir et guérir alors un très grand nombre de ces affections, qui deviennent, les unes mortelles, les autres

incurables, parce que l'organisation cérébrale avait déjà trop souffert lorsque le médecin a été appelé à donner ses soins au malade.

Il est à peine besoin d'indiquer le conseil de l'éloignement des causes dans le traitement de la céphalalgie. Un moine tonsuré laisse croître ses cheveux, et il est pris de maux de tête violens; il se fait de nouveau raser la tête, il est guéri. Dans d'autres cas, au contraire, si la céphalalgie tient à la malpropreté de la tête, à l'abondance et à la longueur des cheveux, l'indication se présente d'elle-même. L'état pléthorique exige des évacuations sanguines, un régime aqueux, peu nourrissant. On traite ordinairement aussi par les saignées les maux de tête des femmes enceintes. Pendant l'époque menstruelle, on ne fera rien, de crainte de troubler l'écoulement des règles. On conseillera d'éviter les sensations vives et multipliées, les travaux de l'esprit trop soutenus, surtout le soir.

Une céphalalgie légère cède souvent assez promptement à l'immersion des pieds dans l'eau tiède, rendue irritante par l'addition de muriate de soude, de vinaigre. L'éther, répandu sur le front, produit, en se vaporisant, un froid qui contribue à calmer la douleur de tête. La promenade, la distraction, une conversation gaie, dissiperont facilement le mal de tête qu'aurait occasioné un moment d'ennui, de contrariété, le séjour dans un lieu clos. L'eau de fleurs d'oranger produit quelquefois de bons effets.

Quelquefois la compression de la tête diminue beaucoup la céphalalgie.

Pendant un accès de céphalée, le malade gardera le repos, évitera le bruit, la lumière trop vive, toute espèce d'occupation; il prendra peu d'alimens, et ne boira que de l'eau sucrée ou une légère infusion de fleurs de tilleul. Il se trouvera bien de l'usage de pédiluves sinapisés; il pourra faire des applications froides sur la tête, prendre des lavemens froids.

Beaucoup de femmes prennent, dans cette circonstance, une forte infusion de café, et prétendent s'en bien trouver.

On conseillera aux femmes qui souffrent habituellement de la tête, de se couvrir très légèrement cette partie; chose qui ne sera pas facile à obtenir, parce qu'en général elles attribuent ces maux de tête à des *fraîcheurs*, à des *rhumatismes*.

Dans les céphalées continues ou intermittentes, violentes et opiniâtres, il est indispensable d'avoir recours aux évacuations sanguines locales ou générales. On retire souvent de ce moyen des effets extrêmement avantageux. J'ai vu plusieurs fois une saignée de la jugulaire enlever sur-le-champ la douleur du même côté; en la pratiquant du côté opposé, on faisait cesser la douleur qui restait. Des applications de sangsues, faites sur le lieu même de la douleur, ont également produit de très bons effets. Le docteur Desruelles a publié plusieurs observations de céphalées, qui, ayant résisté aux évacuations sanguines veineuses, ont cédé promptement à l'artériotomie pratiquée à l'artère temporale. Ce moyen est indiqué par Galien.

Joseph Frank (*Prax. méd.*) propose d'appliquer sur le lieu douloureux des cataplasmes narcotiques, des épithèmes de verveine. Tissot veut qu'on favorise le vomissement lorsqu'il est imminent. Cet auteur cite un cas où l'on calmait la céphalalgie en faisant cesser la gastralgie par l'ingestion d'alimens dans l'estomac.

On a conseillé l'emploi du quinquina dans la céphalée intermittente. Royston, et Fowler après lui, ont employé les préparations arsenicales contre les céphalées rebelles. On conçoit avec quelle circonspection extrême on doit user d'un pareil poison.

L'on a mis en usage l'électricité, les plaques aimantées, sans beaucoup de succès. J'ai vu des douches sagement administrées calmer de violentes céphalées. J. Frank cite trois cas de céphalalgie syphilitique, qui a cessé après une abondante salivation provoquée par l'emploi du mercure. L'on aura, dans tous les cas, bien soin de remédier à la constipation, d'entretenir la liberté du ventre. On cherchera à rappeler des écoulemens supprimés, à rétablir la menstruation, une affection cutanée qui aurait disparu. La sobriété, l'abstinence de toute liqueur fermentée, l'usage de l'eau presque pure pour boisson ordinaire et le temps, sont souvent les meilleurs moyens à opposer à la céphalée intermittente. C'est uniquement en se conduisant ainsi que Marmontel dit s'être délivré de ses maux de tête.

On a aussi conseillé l'emploi d'irritans cutanés, tels que vésicatoires, sétons, moxas. Ces moyens, excepté le dernier,

qui ne doit être mis en usage qu'avec circonspection, peuvent, lorsqu'ils fournissent une abondante suppuration, amener un résultat important. Les médicamens dits *céphaliques* ont joui d'une certaine réputation comme anticéphalalgiques. Ce sont des stimulans et des antispasmodiques qui peuvent quelquefois calmer un accès de céphalée, mais dont l'usage long-temps continué pourrait augmenter la maladie. Ces préceptes sont également applicables dans beaucoup de cas de céphalalgie symptomatique. On devrait même moins négliger qu'on ne le fait communément, de calmer les douleurs de tête des malades en général. GEORGET ET CALMEIL.

CÉRAT (de κηρὸς, cire). — Médicament externe plus ou moins liquide, ayant pour base la cire et l'huile : il diffère des pommades par l'absence des graisses, et des onguens par celle des substances résineuses. Telle est du moins la définition du nouveau *Codex* de Paris, définition qui nous semble très exacte, et devoir être adoptée ; mais alors certaine pommade, comme celle qu'on emploie ordinairement pour les lèvres, devra être considérée comme un cérat, et le cérat vert, au contraire, comme un onguent.

On distingue des cérats simples et des cérats composés : les cérats simples sont préparés avec l'huile d'olives ou l'huile d'amandes douces, et la cire blanche ou jaune qu'on fait fondre dans l'huile bouillante. On y incorpore plus ou moins d'eau, des matières colorantes, et on les aromatise quelquefois avec quelques gouttes d'huile essentielle de roses ou de fleurs d'oranger, qui ne changent rien d'ailleurs à leurs propriétés. Le plus simple de tous les cérats est formé seulement de deux parties de cire et de quatre d'huile. Dans le cérat qu'on emploie pour les lèvres, l'huile est colorée avec la racine d'orcanette. Le cérat le plus employé, connu sous nom de *cérat de Galien*, se prépare ordinairement avec quatre parties de cire blanche, seize d'huile d'amandes douces, et douze d'eau pure ou d'eau distillée de roses. On introduit l'eau dans le cérat tiède ou refroidi, en l'ajoutant goutte à goutte, et en agitant continuellement le mélange, afin d'incorporer l'eau exactement : si on en ajoutait une plus grande quantité, comme on le recommande dans quelques pharmacopées, l'eau se séparerait du cérat sous forme de gouttelettes. On doit augmenter un peu la propor-

tion de cire pendant les chaleurs de l'été, afin que le cérat ne soit pas trop liquide.

Les cérats doivent être toujours nouvellement préparés et souvent renouvelés, parce qu'ils rancissent très promptement, surtout quand ils contiennent beaucoup d'eau aérée, comme le cérat de Galien : les cérats rances ont des propriétés opposées à celles des cérats frais.

Les cérats simples et frais sont, comme tous les corps gras, adoucissans et relâchans ; ils produisent en outre une sensation agréable de fraîcheur sur les parties brûlantes et enflammées, et privent du contact de l'air les ulcères et les plaies : ils tendent à calmer la douleur, à empêcher l'adhérence des corps qui irritent les plaies, et à hâter la cicatrisation des surfaces suppurantes, pourvu cependant qu'il n'y ait pas trop de relâchement dans les tissus malades ; car alors, comme émolliens, ils augmenteraient la suppuration et retarderaient la cicatrisation : il faut, dans ce cas, les rendre astringens ou toniques.

On emploie les cérats simples sur des plumasseaux de charpie, sur des linges entiers ou troués, sur des bandelettes, ou sur du papier brouillard, pour le pansement de toutes les plaies plus ou moins étendues, et de telle ou telle manière, suivant que la suppuration est plus ou moins abondante, et que la plaie peut être conduite à cicatrisation. On introduit des mèches enduites de cérat dans le trajet fistuleux ou dans les conduits naturels, pour les dilater. On interpose aussi entre les lèvres d'une plaie récente des plumasseaux ou des tentes couvertes de cérat, lorsqu'on veut empêcher l'adhésion et la cicatrisation des lèvres de la plaie qui doit suppurer, comme on le pratique dans la plupart des opérations de fistules. Les tentes enduites de cérat agissent alors comme simples corps étrangers émolliens. On couvre encore de cérat les gerçures, les crevasses de la peau, les petites ulcérations superficielles du bord des paupières. Enfin, les cérats simples sont sans cesse mis en usage dans la pratique chirurgicale, toutes les fois que les applications émollientes peuvent être utiles. Mais les cérats, comme tous les adoucissans gras et huileux, ont quelquefois l'inconvénient, même lorsqu'ils ne sont pas rances, de déterminer des éruptions pustuleuses, des inflammations érysipélateuses chez certains individus dont la peau est très susceptible d'irritation ou d'inflammation. Il faut, chez ces individus, rem-

placer les cérats par de simples décoctions mucilagineuses.

On a prétendu que le cérat préparé avec la cire jaune pouvait remplacer les cérats blancs, et jouissait absolument des mêmes propriétés. J'ai cru remarquer cependant qu'il était moins émollient, même lorsqu'il était très fraîchement préparé. J'ai observé plusieurs fois qu'on ne pouvait obtenir la cicatrisation de certains vésicatoires avec le cérat jaune, et que ces ulcères pansés avec le cérat blanc se cicatrisaient au contraire très promptement. La matière colorante, aromatique et résineuse de la cire jaune, quoique en très petite quantité, me paraît donc rendre le cérat irritant pour des surfaces suppurantes très irritables.

Les cérats composés ont ordinairement pour base le cérat de Galien, dans lequel on incorpore les substances médicamenteuses solides ou liquides que le médecin a l'intention d'employer. Une chose importante dans la confection des cérats composés, est de se servir pour excipient d'un cérat très peu aqueux, parce que l'eau, en se séparant de la mixture, entraîne les parties médicamenteuses solubles qui ne sont point alors incorporées, et ne peuvent agir que sous forme de gouttelettes isolées. Les propriétés des cérats composés varient suivant la nature des substances qu'on incorpore dans le cérat simple. Ainsi on prépare des cérats toniques, astringens, excitans, narcotiques, etc.

Le cérat le plus tonique est celui de quinquina: on le prépare avec seize parties de cérat sur deux ou quatre d'extrait alcoolique de quinquina, qu'on fait dissoudre dans un peu d'alcool pour l'incorporer plus exactement. Il convient dans les ulcérations gangréneuses de la peau, comme celles des vésicatoires. Les cérats astringens usités sont ceux de Goulard, de Rhazès, et le cérat diapalme. Le *cérat de Goulard* est composé avec le sous-acétate de plomb solide ou liquide, qu'on ajoute au cérat de Galien, dans des proportions très variables, suivant le *Codex*, puisque le dernier *Codex* de Paris le prescrit à la dose d'un gros pour une livre, tandis que, dans certaines pharmacopées, on recommande d'en mettre deux onces dans la même quantité. Ce cérat est donc plus ou moins astringent, suivant la manière dont il est préparé : il stimule d'abord légèrement les tissus sur lesquels on l'applique; mais il a l'inconvénient d'engourdir ensuite les propriétés vitales, comme toutes les préparations de plomb. Il est, par ses proprié-

tés surtout, recommandable dans les ulcérations qui succèdent aux brûlures. Il peut être quelquefois nuisible dans les éruptions dartreuses, qu'il répercute souvent comme tous les astringens. Le cérat de sous-carbonate de plomb, ou de blanc de plomb du médecin arabe Rhazès, est moins astringent que le précédent, quoique la proportion du plomb soit encore beaucoup plus considérable que dans le cérat de Goulard; mais le sous-carbonate de plomb n'est point acide. La quantité de blanc de plomb mise dans le cérat de Rhazès varie, suivant les *Codex*, de trois à quatre onces pour une livre de cérat: ce cérat a une action dessicative assez marquée. Le *cérat diapalme*, qui n'est que l'empâtre de ce nom, ramolli avec le quart de son poids d'huile d'olive, a beaucoup d'analogie avec la manière d'agir du cérat blanc de plomb. On prépare aussi des cérats beaucoup plus astringens que les précédens avec les sulfates d'alumine et de zinc.

Les principaux cérats excitans sont ceux qu'on compose avec moitié cérat et moitié pommade mercurielle, ou avec une petite proportion d'oxyde de mercure: ces topiques sont très utiles dans certaines affections syphilitiques cutanées. Le cérat soufré, qui participe des propriétés spécifiques du soufre, est fréquemment employé dans les maladies de la peau, où ce genre d'excitation convient. Un des meilleurs cérats excitans, qui m'a paru surtout utile dans les ulcères atoniques scrofuleux ou scorbutiques, avec suppuration fétide, est le cérat simple, avec addition d'un gros de chlorure de soude par once de cérat.

Les cérats narcotiques sont opiacés, camphrés, safranés, ou préparés avec les extraits de eiguë, de jusquiame, etc. La proportion de ces substances narcotiques doit varier dans l'excipient, suivant les effets plus ou moins narcotiques qu'on veut produire localement et sur le système général. Toutes ces préparations extemporanées ne peuvent pas être uniformes, et doivent être modifiées suivant les cas. GUERSENT.

CÉRÉBRALE (fièvre). — Pinel avait donné le nom de fièvre cérébrale à une des variétés de sa fièvre ataxique chez les vieillards, dans laquelle on trouvait souvent des ramollissemens non inflammatoires de la pulpe cérébrale. Plusieurs auteurs allemands donnent aussi le nom de fièvre cérébrale à des variétés de la fièvre typhoïde, dans laquelle le cerveau n'offre,

le plus souvent, aucune altération organique appréciable aux sens. On applique fréquemment en France cette même dénomination, tantôt aux diverses espèces de méningite, tantôt à de simples fièvres graves, ou à des entérites accompagnées de symptômes cérébraux très prononcés; de sorte que le mot de fièvre cérébrale, devenu populaire, sert maintenant à exprimer des idées très différentes, et est à peu près aussi vague que le serait celui de fièvre pulmonaire ou intestinale... Il est donc convenable, dans l'état actuel des connaissances médicales, de retrancher en entier du langage scientifique le mot de fièvre cérébrale. GUERSENT.

CERFEUIL (*Scandix Cerefolium*, L.). — Plante annuelle qui croît naturellement dans les contrées méridionales de l'Europe, et que l'on cultive en abondance dans les jardins potagers. Elle fait partie de la famille naturelle des Ombellifères et de la Pentendrie Digynie : ses fruits, très allongés, presque linéaires et lisses, ses fleurs blanches, ses feuilles décomposées, dont les folioles sont molles, élargies, presque pinnatifides et glabres, le distinguent facilement des autres ombellifères. Ses jeunes pousses sont très mucilagineuses et ont une saveur aromatique assez agréable, qui acquiert beaucoup d'intensité à mesure que la plante prend de l'accroissement. Cette saveur aromatique est due à une huile essentielle d'un jaune de soufre dont Thomson a constaté l'existence. Le cerfeuil est donc d'autant plus actif qu'on le récolte plus près de l'époque de sa fructification.

Le cerfeuil, administré à l'intérieur sous forme d'infusion, de suc, et appliqué à l'extérieur en topique, a été préconisé par les ancieus auteurs de matière médicale, et par Desbois de Rochefort, comme un remède très efficace, en raison de ses propriétés diurétiques et apéritives. A ce titre, il a été préconisé dans le traitement d'une foule de maladies, des hydropisies, des engorgemens des viscères abdominaux, des fièvres intermittentes, des tumeurs scrofuleuses, et même des affections cancéreuses, pour lesquelles Desbois le préfère à la ciguë. Il est d'un usage vulgaire en boisson, et plus encore en lotions, cataplasmes, topiques, dans les cas d'engorgement *laiteux* des mamelles, et pour raffermir les parties externes de la génération après l'accouchement. Si le cerfeuil n'a pas toutes les propriétés qu'on lui suppose, il n'a du moins aucun inconvénient:

il entre presque toujours dans la préparation des sucs et des bouillons d'herbes, auxquels il communique une saveur légèrement aromatique qui masque leur goût fade.

LE CERFEUIL MUSQUÉ (*Scandix odorata*, L.), qui croît dans les Alpes, jouit à peu près des mêmes propriétés que le précédent, quoiqu'il soit bien moins fréquemment employé. Il est vivace, beaucoup plus grand dans toutes ses parties et légèrement velu. Ses feuilles exhalent une odeur qui rappelle celle de l'anis. Les liquoristes se servent de sa racine pour aromatiser quelques liqueurs de table. A. RICHARD.

CERVEAU, CERVELET. — *Voyez* ENCÉPHALE.

CÉSARIENNE (opération, section). — Opération qui consiste dans une incision pratiquée aux parois de l'abdomen et à celles de l'utérus pour extraire le fœtus. On disait aussi autrefois *enfantement césarien*, *partus cæsareus*, pour désigner l'extraction du fœtus faite par cette opération. Un passage de Pline, où il dit que Scipion l'Africain et le premier des Césars furent tirés par une incision du sein de leurs mères, a donné lieu de l'appeler ainsi. Les enfans qui étaient venus au monde de cette manière étaient appelés par les Romains *cæsones*, et on trouve le mot *cæso* comme surnom de plusieurs personnages. Pline prétend aussi que le surnom de César tire son origine de la même circonstance, *à cæso matris utero*. Rousset, dans le premier traité *ex professo* écrit sur ce sujet, donne à l'enfantement césarien le nom d'*hystérotomotokie*. L'opération césarienne a été appelée *hystérotomie*; et depuis que Lauverjat eut nommé opération césarienne vaginale l'incision des bords de l'orifice utérin, on distingua l'*hystérotomie abdominale* ou *gastro-hystérotomie*, et l'*hystérotomie vaginale*, ou simplement *hystérotomie*. Je traiterai successivement dans cet article de l'opération césarienne proprement dite, ou abdominale, et de celle qu'on appelle vaginale.

L'origine de l'opération césarienne remonte à une époque très reculée, qu'il est impossible de déterminer. La première notion historique que l'on ait de l'exécution de cette opération est le passage de Pline que j'ai déjà cité. Avant lui, Virgile, dans son *Énéide*, suppose qu'un de ses héros, Lycus, a été tiré par une incision après la mort de sa mère; et il y a tout lieu de croire qu'il n'a fait qu'adopter une tradition reçue. Une loi fort ancienne, *lex regia*, attribuée aux premiers rois de Rome,

et par quelques-uns même à Numa-Pompilius, défend, par une de ses dispositions, d'enterrer une femme morte sans avoir ouvert l'abdomen et l'utérus pour en tirer le fœtus s'il est encore vivant. Cette sage mesure fut, par la suite, l'objet de lois spéciales à Venise, en Sicile, et dans d'autres états. La religion catholique elle-même a imposé à ses sectateurs l'obligation de prendre cette précaution, et à ses ministres celle de veiller à son exécution, et même d'y procéder en cas de nécessité, dans la vue surtout de procurer à l'enfant le bienfait du baptême. J'ai encore vu cet usage en vigueur, et j'ai assisté plusieurs fois mon père dans de semblables opérations, qu'il avait été requis de pratiquer, soit par l'autorité publique, soit par les parens de la femme qui venait de succomber. Ces opérations ont toujours été sans succès pour la conservation de l'enfant, mais non pas sans utilité pour notre instruction. Aussi, ne fût-ce que sous ce point de vue, je trouve qu'on a eu très grand tort de laisser tomber en désuétude cette disposition de police médicale. Mais je suis loin de croire, avec quelques auteurs, que l'enfant meurt toujours, soit avant sa mère, soit simultanément, soit presque immédiatement après elle: trop de faits, dont on ne peut constester la réalité, prouvent actuellement le contraire. Je sais bien que, lorsque la mort de la mère est la suite d'une maladie d'une certaine durée, l'enfant est mort le plus souvent lorsque l'on ouvre l'utérus, ou meurt peu après son extraction: alors, au moins, l'intention de l'église romaine est remplie; mais, même dans ce cas, on est parvenu à sauver des enfans, et cette heureuse issue a été bien plus fréquente quand la mort de la mère avait été la suite immédiate d'une cause accidentelle.

On ne pratiqua d'abord l'opération césarienne que sur la femme morte. La première observation d'une opération faite à dessein sur une femme vivante date de 1500: c'est celle d'Élisabeth Alepaschin, que son mari, Jacques Nufer, châtreur de cochons à Siegershausen, en Turgovie, opéra, avec la permission du magistrat, parce qu'elle ne pouvait, au dire des sages-femmes et des chirurgiens appelés auprès d'elle, accoucher autrement. Cependant cette femme accoucha depuis plusieurs fois par les voies naturelles. Quoi qu'il en soit de l'utilité de l'opération, dans ce cas elle eut un plein succès pour la mère et pour son enfant.

Des chirurgiens, dont quelques-uns étaient fort ignorans et

inexpérimentés, eurent aussi, dans le courant du XVIe siècle, l'idée de pratiquer une incision sur le lieu de l'abdomen que l'enfant faisait prédominer, afin de l'extraire par cette voie. La plupart des observations connues montrent cette téméraire entreprise suivie de succès. Il est probable que ceux qui n'avaient pas réussi eurent soin de cacher les résultats malheureux d'une hardiesse inouïe jusqu'alors. Rousset, dans son *Traité de l'hystérotomotokie*, rassembla dix des ces observations, les fit connaître au monde savant, et chercha à établir, par toutes sortes de preuves, l'utilité et le peu de danger de la nouvelle opération. G. Bauhin ajouta un certain nombre d'exemples à ceux qu'avait rapportés Rousset; et, depuis, cette opération, dont les succès furent fort variés, et les avantages trop exaltés par les uns et trop dépréciés par les autres, fut soumise à des procédés réguliers. Mais la question de son utilité n'est pas encore de notre temps absolument décidée pour bien des praticiens; cependant les meilleurs chirurgiens et les accoucheurs les plus habiles s'accordent assez généralement à la regarder comme la seule ressource que l'art puisse offrir dans certains cas.

On doit donc pratiquer l'opération césarienne, 1° sur la femme morte pendant le cours d'une grossesse; 2° sur la femme vivante, lorsqu'il est reconnu que l'accouchement ne peut avoir lieu par les voies naturelles. Je vais examiner successivement ces deux cas.

D'après ce qui vient d'être dit, il n'y a pas de doute que lorsqu'une femme enceinte meurt, on doit procéder à l'extraction de l'enfant, à moins que l'on n'ait la certitude qu'il est mort avant sa mère. Mais cette certitude ne peut pas, le plus ordinairement, s'acquérir complétement. Souvent aussi il en est de même par rapport à la mort de la mère. En effet, quoi que l'on ait dit de la valeur de certains signes pour prouver la réalité de la mort, il est des cas où l'on ne peut sortir d'incertitude qu'en laissant s'écouler un espace de temps qui occasionerait certainement la perte de l'enfant; car on ne peut espérer de le sauver qu'en opérant immédiatement après la mort. Ainsi, la précipitation peut être funeste à la mère, et les retards le seraient inévitablement pour l'enfant. Pour éviter ces deux écueils, il faut, après s'être assuré autant qu'il est possible de la mort de la mère, procéder à l'extraction du fœtus par les voies naturelles, si le travail de l'accouchement, plus ou moins avancé à l'instant de la mort, en offre la possi-

bilité, et, dans le cas contraire, pratiquer l'opération césarienne avec les mêmes précautions et la même régularité que si la femme était vivante. La nécessité de cette manière d'agir est si généralement reconnue, que les lois de Venise et de Sicile en avaient fait une obligation expresse aux médecins et aux chirurgiens. Cependant il ne sera pas inutile de confirmer ce précepte par quelques observations. Wan-Swieten rapporte qu'ayant été appelé auprès d'une femme grosse de cinq mois, attaquée de syncope, et la trouvant dans un état de mort apparente, il employa pendant un quart d'heure tous ses soins pour la ranimer. Les assistans, les voyant sans succès, commençaient à murmurer de ce qu'il tourmentait ainsi un cadavre; mais il ne se laissa pas décourager, et, après quelques minutes, il eut le bonheur de rappeler à la vie cette femme qui, deux mois après, accoucha d'un enfant vivant. Peu ne fut pas si prudent; car, s'en étant rapporté aux assurances des assistans, et à un examen superficiel, *il portait l'instrument pour faire son incision, lorsque la femme fit un tressaillement accompagné de grincement de dents et de remuement des lèvres.* Baudelocque cite deux autres exemples analogues. La conduite de Rigaudeaux, de Douai, est, à juste titre, citée comme un modèle à suivre: il ne put, dans un cas semblable, arriver que deux heures après la mort apparente de la femme. Voyant que le corps conservait de la souplesse et de la chaleur, il examina s'il ne pourrait pas amener l'enfant par les voies ordinaires, et, en ayant reconnu la possibilité, il le fit aisément après avoir été le saisir par les pieds. L'état de mort apparente de la mère continua encore pendant quelque temps; mais enfin elle revint à elle, et quatre ans après, lorsque Rigaudeaux publia son observation dans le *Journal des savans* (1749), la mère et l'enfaut vivaient encore.

L'opération césarienne doit être mise en usage chez la femme vivante, lorsque des obstacles insurmontables s'opposent à l'accouchement. Ces obstacles résultent, ou d'un rétrécissement extrême du bassin, par l'effet d'une conformation vicieuse, de la présence d'une exostose, d'une tumeur squirrheuse, fibreuse ou autre, que l'on ne puisse déplacer ni détruire, ou d'une hernie de matrice, ou de la rupture de l'utérus, ou d'une grossesse extra-utérine; mais ces deux derniers cas ont mal à propos été confondus parmi ceux qui nécessitent l'opération césarienne: l'opération qu'ils peuvent exiger est

la *gastrotomie* (*voyez* ce mot, et les articles UTÉRUS (rupture de l'), GROSSESSE EXTRA-UTÉRINE). Quant aux deux premières causes, j'en ai déjà touché quelques mots en traitant des vices du bassin, et j'en parlerai plus en détail en examinant leur influence et les indications qu'elles présentent selon leur degré de développement et l'état de vie ou de mort de l'enfant. (*Voy.* DYSTOCIE et UTÉRUS (hernie de l').

Plusieurs procédés, qui diffèrent par rapport au lieu de l'abdomen sur lequel on pratique l'incision, ont été successivement proposés. Dans le plus ancien, l'incision devait être faite de l'un ou de l'autre côté, à peu de distance du bord externe du muscle droit, et suivant la direction de ce bord, commençant un peu au dessous de l'ombilic, passant sur le point où on pratique la paracentèse, et finissant à un pouce au dessus du pubis. Quelques anciens accoucheurs recommandaient de lui donner la forme d'un croissant peu courbé, d'autres une direction oblique. Le choix du côté était déterminé par l'inclinaison de l'utérus. Depuis, on a jugé préférable de faire l'incision à la ligne blanche. Deleurye attribue l'invention de ce procédé à Varocquier, de Lille; Solayrès, à Platner et à Guérin, chirurgien à Crépy, en Valais; mais la description qu'ils donnent est fort obscure, laisse des doutes insolubles, et, d'ailleurs, Mauriceau et de La Motte en avaient déjà parlé. Quoi qu'il en soit, ce procédé est le plus généralement adopté actuellement. Cependant Lauverjat, d'abord partisan déclaré de l'incision à la ligne blanche, réduisit bientôt en méthode un procédé qui avait déjà été mis en usage, et qui consiste *à faire une incision transversale de cinq pouces aux parties contenantes du bas-ventre, sous lesquelles sera la matrice, entre le muscle droit et la colonne épinière, plus ou moins au dessous de la troisième fausse-côte, selon que le fond de la matrice en sera plus ou moins éloigné.* Si l'on consulte l'expérience à l'égard de ces procédés, on trouve que celui de Lauverjat présente proportionnellement un plus grand nombre de réussites que les deux autres. Il est vrai qu'il a été mis en usage dans un beaucoup moins grand nombre de cas, et que l'on peut croire que des circonstances étrangères à l'opération ont pu influer sur ces succès. Mais, d'un autre côté, on connaît exactement le nombre des cas dans lesquels on l'a employé, tandis que pour les autres, si on a publié avec soin presque tous les cas de réussite, les non-succès

sont souvent restés inconnus. Chacun de ces procédés offre des inconvéniens et des avantages, dont l'appréciation doit influer sur le choix qu'en fera l'opérateur.

Dans l'incision latérale, a-t-on dit, les fibres charnues des muscles larges de l'abdomen sont coupées en travers, et, venant à se contracter, elles écartent les lèvres de la plaie; on est exposé à des hémorrhagies graves par l'ouverture des branches de l'artère épigastrique; les intestins ont plus de facilité à s'échapper que dans tout autre endroit. Lorsque la matrice est oblique et a éprouvé l'espèce de torsion qui est l'effet de cette position, l'incision tombe sur une des parties latérales de ce viscère où sont les troncs des vaisseaux qui l'arrosent, et quelquefois même sur la trompe et sur l'ovaire; la matrice reprenant, après sa déplétion, sa rectitude naturelle, son ouverture cesse d'être parallèle à l'incision des parois abdominales; enfin, cet organe se contractant surtout suivant son diamètre longitudinal, les deux angles de la plaie sont rapprochés, et elle reste béante par l'écartement de ses bords, ce qui permet d'autant plus aux lochies de s'épancher dans le bas-ventre, que la cavité de la matrice, étant incisée dans presque toute sa longueur, il n'y reste point de vide où elles puissent s'amasser pour être transmises au dehors à travers le col. On avait d'abord espéré éviter la plus grande partie de ces inconvéniens, en opérant à la ligne blanche; mais l'expérience a montré que, excepté le danger de l'hémorrhagie, cette manière d'agir les réunit presque tous, et de plus celui de mettre la vessie à découvert et d'exposer à la blesser. On lui a attribué l'avantage que, les fibres longitudinales de l'utérus n'étant que séparées et non coupées, les lèvres de la plaie de cet organe se rapprochaient naturellement. Lauverjat blâme ces deux procédés, regarde l'incision transversale comme exempte de la plupart de ces inconvéniens, et lui trouve les avantages suivans: les fibres des muscles larges de l'abdomen sont coupées en petit nombre; les lèvres de la plaie extérieure n'ont pas de tendance à s'écarter; il est facile de les maintenir rapprochées par la situation que l'on donne au tronc, et la suture devient inutile; la situation élevée de cette plaie s'oppose à l'issue de l'épiploon et des intestins, et la déclivité de son angle externe permet l'écoulement des fluides qui s'épancheraient dans l'abdomen; la contraction des parois de l'utérus tend à rappro-

cher les lèvres de la plaie faite à cet organe, ce que je ne comprends pas bien, car les fibres longitudinales intéressées dans la division doivent se raccourcir plus que les autres, et par conséquent tenir la plaie béante : cette plaie étant faite à la partie supérieure du corps de l'utérus, le segment inférieur forme un entonnoir profond, qui reçoit les écoulemens et les transmet sûrement à travers le col, ce qui prévient leur épanchement dans l'abdomen. Enfin, si l'on peut espérer d'obtenir que les deux plaies conservent leur parallélisme, ce doit être par ce procédé, au moyen duquel on est assuré d'éviter d'attaquer la partie latérale de l'utérus et l'ovaire. M. Sabatier, dans sa *Médecine opératoire*, paraît pencher pour l'opinion de Lauverjat. Il me semble suffisant d'avoir exposé les inconvéniens et les avantages attribués à ces procédés, sans discuter en détail la valeur de ces assertions. Il est facile de les apprécier, et de remarquer que chacun a exalté les avantages du procédé qu'il adoptait, et les désavantages de celui qu'il rejetait. La plupart des défauts attribués à ces diverses méthodes peuvent facilement être évités ou corrigés dans la pratique de l'opération. Je suis porté à croire que le choix n'est pas d'une aussi grande importance qu'on pourrait le croire, et que le succès de l'opération dépend bien plutôt des circonstances dans lesquelles se trouve l'opérée. Ainsi, souvent on a opéré des femmes épuisées par un long travail, par des essais long-temps réitérés pour extraire l'enfant. Dans quelques cas, on a été obligé d'employer des efforts considérables, et même l'usage des instrumens, pour dégager la tête du fœtus de l'excavation où elle s'était déjà enfoncée, comme dans une opération faite par Lankisch, et rapportée dans la dissertation de Moller, *de partu cæsareo*. Quel espoir pouvait-on fonder sur une opération faite dans des extrémités aussi fâcheuses? Et ne doit-on pas éprouver le plus grand étonnement quand on voit qu'elle a réussi? Outre le bon état des forces de la malade, celui de l'utérus et de l'abdomen, on doit regarder comme une circonstance extrêmement favorable la tranquillité de l'esprit, la confiance dans le succès, ou plutôt une sorte d'indifférence et une sensibilité peu exaltée. J'ai entendu un des chirurgiens et des accoucheurs les plus distingués, M. Dubois, avancer que l'opération avait eu beaucoup plus de succès pratiquée sur les femmes de la campagne que sur les habitantes des grandes

villes. Je n'ai pas vérifié cette assertion par des relevés exacts d'observations; mais, d'après ce que me fournit ma mémoire, je suis tout disposé à l'admettre comme très fondée.

Ceci me conduit à parler du temps où il convient de pratiquer l'opération. Ce temps est de *nécessité* ou *d'élection :* de nécessité, quand on est appelé après un travail plus ou moins long, et que la vie de la mère ou de l'enfant serait compromise par un plus long retard; d'élection, quand, pendant le cours de la grossesse, on a pu à loisir s'assurer de l'existence des obstacles qui s'opposent à l'accouchement, et fixer la marche que l'on doit suivre. On est généralement d'accord que, dans ces cas, il faut procéder à l'opération, lorsque le travail de l'enfantement est déclaré, et que l'orifice de l'utérus est suffisamment dilaté pour donner une libre issue au sang qui s'écoulera de la surface de l'utérus, aux caillots qui pourront se former dans sa cavité, et ensuite aux lochies. Mais, doit-on rompre les membranes avant d'opérer, ou faut-il les laisser intactes? On a pensé qu'en opérant après la rupture des membranes, on prévenait l'épanchement de l'eau de l'amnios dans la cavité du péritoine, on avait moins à craindre l'hémorrhagie résultant de la section des vaisseaux utérins, et surtout l'inertie de l'utérus, que l'on a supposé devoir suivre sa déplétion trop rapide. Quant à l'effusion de l'eau de l'amnios dans la cavité du péritoine, je crois qu'on peut facilement l'empêcher pendant l'opération, et que d'ailleurs elle serait loin d'avoir les suites fâcheuses qu'on en a redoutées. Je ne pense pas non plus que l'utérus, irrité par la plaie qu'on y a faite, par le contact de l'air que l'on ne peut empêcher, quelques précautions que l'on prenne, et par les mouvemens nécessaires pour extraire le fœtus et le placenta, puisse rester dans l'inertie. On a eu plus souvent à se prémunir contre les effets de sa trop prompte contraction que contre ceux d'un excès opposé. La même raison doit faire bannir la crainte de l'hémorrhagie. Si, lorsqu'on opère, les membranes sont encore intactes, la matrice, n'ayant pas été irritée par le contact du corps du fœtus, est dans la meilleure condition possible pour recevoir la plaie qu'on va lui faire, et cette plaie se réduira, lors de la contraction de l'organe, à une dimension d'autant moindre, que l'organe était plus distendu à l'instant où elle aura été faite. Ces motifs me semblent péremptoires, et je pourrais citer de graves autorités en leur faveur.

Avant d'opérer il est nécessaire, dans bien des cas, de préparer la malade, c'est-à-dire de ramener l'économie à la meilleure disposition possible, en détruisant les états maladifs qui pourraient compliquer les suites naturelles de l'opération. Ainsi la saignée, les évacuans, les anthelminthiques, les bains, peuvent être, suivant l'occurrence, mis en usage avec utilité, lorsque l'opération a été prévue et déterminée à l'avance. Il est essentiel d'évacuer les matières contenues dans l'intestin rectum, au moyen de lavemens, et s'assurer si la vessie est complétement vide. Dans le cas contraire, il faudrait la vider avec la sonde. Cette dernière précaution est surtout indispensable quand on opère à la ligne blanche; car, malgré tous ces soins, on a encore vu la vessie vide se présenter à découvert dans la partie inférieure de la plaie. Je vais seulement ici décrire cette méthode ; ce que j'en dirai pourra facilement s'appliquer aux autres. Les instrumens et pièces d'appareil dont on peut avoir besoin sont deux bistouris, un à tranchant convexe, et l'autre à lame étroite et terminée par un bouton, une pince, du fil et des aiguilles pour des ligatures, de l'eau froide, du vinaigre, de l'esprit de vin, de l'eau tiède, des éponges, des aiguilles munies de fil pour la gastroraphie, de longues bandelettes agglutinatives, des compresses fenêtrées, de la charpie, des compresses longues et carrées, un bandage de corps et son scapulaire.

Tout étant disposé, la malade doit être placée sur un lit d'une largeur médiocre et d'une hauteur convenable, suffisamment garni d'alèzes : il serait bon que ce pût être celui où elle doit passer les premiers jours de ses couches, pour qu'on lui fît éprouver moins de mouvemens après l'opération. La tête et la poitrine doivent être médiocrement élevées, les genoux un peu fléchis. Des aides doivent l'assujettir : un d'eux doit être spécialement chargé de ramener avec ses deux mains la matrice vers le milieu de l'abdomen, et de la fixer dans cette situation; un autre doit appuyer une main sur le fond de l'organe. Cette précaution a pour but de circonscrire la tumeur utérine, d'écarter les intestins, et de prévenir leur issue. Alors le chirurgien incise la peau et le tissu graisseux jusqu'à ce qu'il ait mis à découvert les aponévroses. Levret recommande de faire un pli transversal à la peau pour commencer l'incision, ce qui est impossible dans la plupart des cas, et me semble in-

utile dans les autres. Cette incision doit s'étendre depuis le dessous de l'ombilic jusqu'à un pouce et demi, deux pouces au plus, au dessus de la symphyse des pubis. Si la stature de la femme était telle, qu'on ne pût pas, en la prolongeant ainsi, donner à cette incision au moins cinq à six pouces de longueur, il faudrait la commencer au dessus de l'ombilic et au côté gauche de cette cicatrice. L'opérateur divise alors la ligne blanche avec précaution, dans une certaine étendue, puis il fait au péritoine une petite ouverture, à travers laquelle il porte l'extrémité du doigt indicateur de la main gauche pour servir de conducteur au bistouri boutonné, avec lequel il prolonge l'incision de ces parties, haut et bas, dans toute l'étendue de l'incision des tégumens. La matrice étaut à découvert, l'aide dont la main pose sur son fond, presse légèrement en bas, et le chirurgien incise sa paroi antérieure, couche par couche, jusqu'à ce qu'il découvre la surface des membranes ou du placenta; car il n'est pas possible, quoi qu'on en ait dit, de connaître à l'avance le lieu d'insertion de ce corps, à moins que la nouvelle application de l'*auscultation*, faite par M. de Kergaradec, ne puisse y être de quelque utilité; et quand on connaîtrait ce lieu, on ne pourrait encore l'éviter. Il porte alors dans cette ouverture le bistouri boutonné, guidé par le doigt indicateur, et il l'agrandit de manière à lui donner cinq à six pouces de grandeur, et plutôt vers l'angle supérieur de la plaie extérieure que vers l'inférieur, pour conserver intacte la plus grande étendue possible du col de la matrice, et pour que, lorsque cet organe sera contracté et aura repris sa place, sa plaie soit moins éloignée de celle des tégumens. Lauverjat recommande de suspendre en cet instant l'opération, et de couvrir la plaie extérieure d'un entonnoir de verre médiocrement échauffé, pour laisser écouler une certaine quantité de sang, et dégorger les vaisseaux utérins, en tenant les parois de l'utérus à l'abri du contact de l'air froid. Cette précaution a été jugée inutile, et je crois qu'il est préférable d'achever promptement l'opération. Si les membranes ne sont pas ouvertes, le chirurgien les ouvre; le placenta se présente, il le détache vers un de ses côtés; et il porte la main dans l'utérus pour saisir les pieds de l'enfant, qu'il amène au dehors, en dégageant successivement ses parties de la même manière, et avec les mêmes soins que s'il en faisait l'extraction par les voies naturelles,

évitant surtout de contondre les lèvres de la plaie de l'utérus, ou d'en déchirer les angles. Plutôt que de s'exposer à cet inconvéuient, il vaudrait mieux faire l'incision de la paroi utérine plus grande, ce qui serait de peu de conséquence, à raison de la grande diminution qui surviendra dans ses dimensions lorsque l'utérus se resserrera. Si la tête de l'enfant se présentait à l'ouverture, il faudrait faciliter sa sortie par de douces pressions exercées sur les parties latérales de l'utérus, et même en passant l'extrémité des doigts sous les angles des mâchoires, et extraire le fœtus dans la direction où il se présente. On agirait d'une manière analogue si les fesses se prononçaient à travers l'incision.

Après la sortie du fœtus, la matrice revient promptement sur elle-même, et pousse le placenta vers la plaie : il faut en faire l'extraction, en tirant sur le cordon ombilical, ou mieux encore en saisissant le placenta par un de ses bords; car, de cette manière, il présentera un moindre volume à l'ouverture qu'il doit traverser. On aura grand soin d'entraîner la totalité des membranes avec le placenta, en les réunissant par la torsion en un seul cordon. Le placenta amené au dehors, s'il s'est formé des caillots dans la cavité utérine, on les extrait; on examine avec soin si l'orifice est libre, s'il n'est pas bouché par quelque lambeau de membranes ou quelque caillot, s'il n'y a pas d'obstacles au passage des écoulemens. Planchon veut que l'on attire le cordon ombilical par le vagin, en le liant à une sonde de gomme élastique, que l'on ferait passer à travers la plaie, l'orifice utérin et le vagin, et que l'on opère la délivrance comme après l'accouchement naturel, espérant par là frayer une route plus facile aux écoulemens. Je crois ce moyen superflu, et susceptible d'augmenter l'irritation locale. D'ailleurs souvent il serait impossible de l'employer, à cause de la promptitude avec laquelle le placenta s'engage dans la plaie. Baudelocque et quelques autres conseillent de placer un séton à travers la plaie, l'orifice utérin et le vagin, toujours dans la vue de faciliter l'écoulement des lochies. Rousset et Ruleau proposaient de porter par le vagin dans la matrice une tente grosse d'un pouce, ou un *cierge pertuisé dans son milieu*, une canule de cire enveloppée de linge. On a rejeté, avec raison, l'usage de ces corps étrangers, qui sont plus propres à irriter qu'à agir dans le but qu'on se propose: on le remplit beaucoux mieux

en portant de temps à autre le doigt dans le vagin et jusques à travers l'orifice de l'utérus, pour examiner si le passage est libre et dégager les corps qui pourraient l'obstruer. Quelques injections, faites doucement et avec une décoction émolliente tiède, seraient aussi très convenables pour cet effet, et pour nettoyer la cavité de l'utérus.

Lorsqu'on fait l'incision sur les parties latérales, on peut couper quelque branche artérielle assez considérable pour donner lieu à une hémorrhagie : il faut en faire la ligature aussitôt. La plaie de la matrice peut donner aussi lieu à une effusion de sang considérable, surtout si elle a été faite sur le lieu d'insertion du placenta, ou si les parois utérines ne se contractaient pas avec assez d'énergie. Il faut, suivant l'exigence du cas, stimuler ces parois en les titillant avec l'extrémité des doigts portés dans la plaie, ou bien toucher les bords de cette plaie avec une éponge imbibée d'eau froide mêlée d'un peu de vinaigre pur, ou même de vinaigre d'alcool, comme le recommande Heister. On sent bien qu'on ne doit pas songer à porter des ligatures sur les vaisseaux utérins ; mais on les a quelquefois touchés avec des caustiques, tel que le sulfate de cuivre. La plaie de la matrice ne demande pas d'autres soins, quoiqu'uu chirurgien peu habile y ait fait des points de suture qu'on fût obligé d'enlever ; elle doit seulement être bien nettoyée, ainsi que la plaie des parois abdominales et les parties qui peuvent s'y présenter ; après quoi on rapproche les bords de cette plaie extérieure, on y fait deux ou trois points de suture enchevillée, ou de suture à points séparés (mais la première est préférable), ayant soin de laisser vers la partie inférieure un espace libre qui puisse donner issue aux liquides qui s'épancheraient dans l'abdomen. Quelques personnes placent même à cet endroit une bandelette de linge effilée, pour servir de siphon ou de filtre à ces liquides. L'usage de la suture n'a pas obtenu l'assentiment général ; on l'a regardée comme nuisible, parce qu'elle doit ajouter aux causes déjà si puissantes de l'inflammation du péritoine, et comme inutile, parce que le ballonnement, effet de la péritonite, qui ne manque guère de se développer, force presque toujours de relâcher les points de suture, et souvent de les couper. On a proposé de la remplacer par l'usage de bandelettes agglutinatives, ou même de n'employer d'autres moyens contentifs que le bandage unissant.

mais ces moyens sont bien insuffisans pour maintenir rapprochées les lèvres d'une si grande plaie, faite à des parois mobiles et flasques, comme le sont celles de l'abdomen après l'accouchement; et on est actuellement assez généralement d'avis d'employer la suture, au moins pour contenir les intestins et les empêcher de se présenter entre les lèvres de la plaie. On place ensuite une compresse longue de chaque côté de la plaie, on couvre celle-ci d'un linge fenêtré, puis d'un gâteau de charpie, et de compresses carrées : on assujettit le tout avec un bandage de corps, soutenu d'un scapulaire. Baudelocque recommande de placer de chaque côté un coussin pour soutenir les flancs, repousser en avant les liquides qui s'épancheraient dans l'abdomen, et contribuer à rapprocher les lèvres de la plaie. Il est inutile, dans l'état actuel de la chirurgie, de motiver le silence que j'ai gardé sur l'emploi des baumes et des onguens dont on faisait autrefois usage dans le traitement de cette plaie.

L'opération césarienne est une des plus dangereuses de la chirurgie, quoiqu'on l'ait vue suivie de succès, même dans les circonstances les plus défavorables, soit sous le rapport de l'état antérieur de l'opérée, soit sous celui de la manière dont l'opération a été faite, et du traitement consécutif. Les suites que l'on a le plus à craindre, sont l'épanchement de lochies dans la cavité abdominale, l'inflammation de l'utérus et celle du péritoine, dont les auteurs ont énuméré les symptômes en détail comme autant de suites particulières de l'opération. Pour prévenir le premier accident, il faut surtout s'attacher à entretenir la libre communication de la cavité utérine avec le vagin. On a aussi attribué beaucoup d'importance à conserver le parallélisme des deux plaies; mais lorsqu'il a été conservé, cela a toujours dépendu d'adhérences ou d'autres circonstances étrangères à l'opération. Au surplus, comme c'est surtout la rétraction, l'abaissement de l'utérus qui change le rapport des plaies, le meilleur moyen pour conserver le parallélisme est, comme il a été dit, de faire l'incision de l'utérus le plus haut possible. La crainte des deux autres accidens exige que la malade, replacée dans son lit, jouisse de la plus profonde tranquillité, soit soumise à une diète sévère, et au traitement antiphlogistique le plus rigoureux, dont on doit

cependant se relâcher après les premiers jours, quand il ne survient pas d'accidens. Lauverjat regarde l'accès de l'air dans la cavité de l'utérus et du péritoine comme une des principales causes de ces accidens. Les précautions indiquées, en décrivant le manuel de l'opération, sont le meilleur moyen de prévenir cette introduction. Il convient que la mère allaite son enfant, ou au moins que la succion des mamelles soit opérée pendant les premières semaines : il est inutile d'en déduire les raisons, de même que de décrire le traitement à opposer à l'inflammation de l'utérus et du péritoine : il suffit de dire que la plaie ne contr'indique aucun des moyens employés en pareil cas. Ainsi, la femme peut très bien être placée dans le bain en conservant l'appareil en place, et ne le changeant qu'à la sortie du bain. (*Voyez* MÉTRITE, PÉRITONITE.)

Opération césarienne vaginale. — On appelle ainsi une incision ou des incisions pratiquées aux bords de l'orifice de l'utérus ou à la paroi antérieure de cet organe, faisant saillie au fond du vagin. Les cas qui peuvent exiger cette opération sont l'état calleux, cartilagineux, carcinomateux des bords de l'orifice de l'utérus, l'adhérence des parois du col ou des bords de l'orifice, l'occlusion de cet orifice par une membrane, l'obliquité extrême de l'utérus, des convulsions et autres accidens graves survenant avant que l'orifice de la matrice puisse se laisser dilater pour permettre l'introduction de la main et la terminaison de l'accouchement. Ces causes seront examinées à l'article DYSTOCIE.

L'opération se fera avec un bistouri boutonné, dont la lame sera enveloppée, dans la plus grande partie de son étendue, avec une bandelette de linge, et que l'on portera jusque dans l'orifice de l'utérus, soit au moyen d'un *speculum uteri*, soit en le guidant et le couvrant avec un ou deux doigts de la main gauche. Ce bistouri servira à faire un nombre suffisant d'incisions sur les bords de l'orifice, et d'une étendue déterminée par l'état de ces bords et la dilatation qu'il est essentiel d'obtenir. S'il n'y avait pas à l'orifice d'ouverture qui pût recevoir l'extrémité du bistouri boutonné, ou si l'on opérait sur la paroi antérieure de l'utérus, il est évident qu'il faudrait se servir d'un bistouri pointu, en prenant bien garde de l'introduire trop profondément, de crainte de blesser les parties de l'enfant. Quand on incise la paroi antérieure de l'utérus, il suffit

d'une seule incision. On a proposé pour cette opération divers instrumens analogues au bistouri caché et au pharyngotome; mais ils me semblent très inutiles.

Cette opération a eu généralement un heureux succès, et ses suites sont peu graves. L'hémorrhagie est rarement à craindre, surtout quand l'orifice est calleux : dans ce cas, souvent il ne s'écoule pas une goutte de sang des lèvres de la section. Si cependant un vaisseau ouvert donnait assez de sang pour inquiéter, on pourrait faire des injections d'eau vinaigrée ; ou, dans un cas plus urgent, porter, au moyen du *speculum*, des styptiques, ou même des caustiques, sur le lieu d'où viendrait le sang. Le reste du traitement consiste dans les injections émollientes d'abord, et ensuite légèrement détersives, et un régime approprié à l'état de la femme. DESORMEAUX.

Supplément.—Depuis la publication de l'article précédent on a proposé plusieurs procédés opératoires différens de ceux qui étaient connus alors. On a de plus agité de nouveau quelques-unes des graves questions qui se rattachent à l'opération césarienne, et, quoiqu'on ne puisse regarder ces questions comme résolues, on ne saurait nier cependant qu'elles n'aient été éclaircies : ce sont les motifs qui nous ont déterminé à ajouter un supplément à l'article de Desormeaux.

Les procédés opératoires qui ont été proposés sont ceux de Ritgen, de Physick, et de M. Baudelocque neveu. Le procédé de Ritgen consiste à faire une incision divisant transversalement l'attache des muscles larges de l'abdomen au dessus de la crête iliaque, à décoller le péritoine jusqu'au détroit supérieur, et à inciser alors le sommet du col de la matrice sans intéresser la membrane séreuse.

Le procédé de M. Baudelocque neveu s'exécute en faisant une incision qui commence près de l'épine des pubis, se prolonge parallèlement à la direction du ligament de Poupart, et se termine à l'épine iliaque antérieure et supérieure : cette incision est pratiquée à droite ou à gauche, suivant le sens dans lequel est incliné le fond de l'utérus. Après avoir divisé les parois abdominales en ménageant l'artère épigastrique, l'opérateur refoule le péritoine de la fosse iliaque jusque dans l'excavation, et en débarrasse la partie supérieure du vagin, qu'il ouvre par une incision d'une étendue suffisante pour laisser un

passage libre au fœtus. Un doigt est porté dans la plaie pour atteindre et attirer le col de l'utérus, que l'on tâche de mettre en rapport avec l'incision faite à l'abdomen, tandis qu'un aide presse sur le fond de l'organe de manière à le faire basculer. Quand on est parvenu à mettre le col en rapport avec l'ouverture faite aux parois abdominales, si les contractions sont énergiques et soutenues, l'auteur de ce procédé opératoire pense qu'on peut abandonner à la nature le soin d'expulser le fœtus. Dans le cas contraire, il conseille de dilater le col avec les doigts, et d'entraîner l'enfant, soit avec la main, soit avec le forceps.

Enfin, le procédé de Physick participe tout à la fois de celui de Ritgen et de celui de M. Baudelocque; il consiste à pratiquer une incision transversale immédiatement au dessus de la symphise des pubis, à décoller le péritoine qui se trouve là en rapport avec la vessie, à découvrir le col utérin, et à l'inciser sans avoir ouvert la cavité péritonéale.

Nous avons indiqué ces procédés opératoires parce qu'il était de notre devoir de le faire; mais nous ne pensons pas qu'ils aient aucune supériorité sur ceux qu'on a suivis jusqu'à ce jour, nous sommes même disposé à penser que, sans offrir aucun avantage, ils présentent des difficultés et quelques dangers dont les autres sont exempts.

Une incision sur le corps de la matrice, comme on la fait dans les procédés ordinaires, prépare une voie large et facile au fœtus, et ne l'expose à aucun retard, à aucun tâtonnement, à aucun effort qui compromette sa vie, et augmente en même temps les chances fâcheuses pour la mère. Une incision faite au contraire sur une partie de l'organe beaucoup plus limitée, beaucoup plus difficile à atteindre, comme cela doit être dans les procédés que nous venons de décrire, rend ces inconvéniens presque inévitables. En ouvrant la paroi antérieure du corps de l'utérus, en divisant les vaisseaux volumineux qui rampent dans son épaisseur, on s'expose sans doute au danger possible d'une hémorrhagie; mais du moins la contractilité de tissu très énergique dont cette partie de l'utérus est douée rend ce danger beaucoup moins redoutable. En ouvrant, au contraire, la région latérale du col de l'utérus ou du vagin là où existe un plexus vasculaire excessivement développé, et dans des conditions qui ne pourraient être avantageusement

modifiées par la rétractilité très peu prononcée dont jouit cette partie de l'organe, on ne peut manquer d'ajouter, sans compensation, aux dangers ordinaires de l'opération césarienne, celui d'une hémorrhagie grave et presque certaine.

Au reste nous ne sachions pas que les procédés de Ritgen et de Physick aient été exécutés sur le vivant. Quant à celui de M. Baudelocque neveu, il l'a été sans succès par l'inventeur lui-même, puisque, après d'infructueuses tentatives, on ne put se dispenser de recourir à l'opération césarienne ordinaire. Nous ne dirons rien de plus à cet égard.

Quelle est celle des diverses méthodes opératoires qui paraît décidément mériter la préférence? Quelle est l'époque la plus favorable pour pratiquer l'opération? Quelles sont en réalité les chances qu'offre l'opération césarienne? Nous allons examiner rapidement ces diverses questions.

Sur soixante-douze cas dans lesquels on eut recours à l'opération césarienne, depuis le commencement du XIXe siècle, la méthode attribuée à Deleurye, et qui consiste à inciser les parois abdominales sur la ligne blanche, fut adoptée cinquante-quatre fois, et vingt-deux fois l'opération fut suivie de succès pour la mère. L'incision latérale dans une direction parallèle à celle de la ligne blanche fut huit fois exécutée : trois de ces opérations réussirent. Il n'est pas inutile d'observer que le choix de cette méthode dans quelques-uns de ces cas fut déterminé par la nécessité d'éviter la cicatrice d'une première opération déjà subie par les mêmes femmes. Une incision oblique d'un côté, suivant la méthode de Stein aîné, fut pratiquée sept fois : une seule de ces opérations réussit. Enfin, trois fois on adopta la méthode de Stein jeune, qui consiste à faire une incision transversale en croisant la ligne blanche : aucune de ces trois opérations ne fut suivie de succès. Quant à la méthode transversale de Lauverjat, qui a compté quelques résultats heureux dans le siècle précédent, elle n'a été soumise à aucune épreuve nouvelle dans celui-ci. Il ne serait peut-être pas sage de tirer des conclusions rigoureuses des faits qui précèdent : nous nous permettrons toutefois de rappeler une observation judicieuse de Michaelis à cet égard; c'est que les deux méthodes qui ont eu le moins de succès offrent un grave inconvénient. La plaie de l'utérus et celle du ventre ne se correspondant plus après la rétraction du premier, les liquides

trouvent un écoulement plus difficile par l'ouverture des parois abdominales, et cette difficulté peut avoir une certaine influence sur les suites de l'opération ; et il en conclut avec raison que l'incision sur la ligne blanche est encore préférable à toutes les autres méthodes.

L'époque à laquelle il convient de pratiquer l'opération césarienne, quand elle est reconnue nécessaire, mérite une attention spéciale : les faits qui suivent peuvent jeter quelque jour sur cette matière souveut controversée.

De trente-six femmes opérées dans les hôpitaux, où il est facile de fixer le moment de l'opération, et où, en général, on ne la diffère pas au-delà du temps convenable, vingt-cinq succombèrent ; et de soixante femmes opérées dans la pratique privée, où l'on ne se décide ordinairement qu'après de longs retards et à la dernière extrémité, vingt-neuf seulement périrent. Ces résultats, tout avantageux en apparence pour les cas dans lesquels l'opération césarienne a été tardivement pratiquée, s'expliquent en partie, il est vrai, d'abord par les conditions très différentes dans lesquelles se sont trouvées les opérées, et qui sont entièrement à l'avantage de la pratique privée, et de plus par le défaut de publicité très probable de quelques-uns des cas malheureux qui s'observent hors des hôpitaux, mais ils semblent démontrer pourtant que les retards apportés à l'opération n'ont pas pour le sort des mères une aussi grande influence qu'on l'a pensé : les résultats qui suivent confirment cette présomption. Sur dix-neuf cas dans lesquels l'opération fut fatale à la mère, on voit que le terme moyen du temps écoulé, après le développement des premières douleurs, a été de deux jours; et que dans seize cas, celui qui s'est écoulé après la rupture des membranes a été de deux jours également. Or, si parmi les dix-neuf cas il en est quelques-uns dans lesquels on a attendu quatre ou cinq jours avant de pratiquer l'opération, il en est d'autres dans lesquels elle a été faite dans le cours même de la première journée. La même remarque s'applique à la moyenne de deux jours après la rupture des membranes ; car s'il est quelque femme parmi les seize que nous avons indiquées qui aient subi l'opération cinq jours et même six jours après l'écoulement des eaux de l'amnios, il en est d'autres chez lesquelles l'opération avait été faite les membranes étant encore entières. Dans treize cas

où l'opération césarienne fut suivie de succès pour la mère, le terme moyen du temps écoulé après les premières douleurs a été d'un peu plus de deux jours, et celui du temps écoulé après la rupture des membranes, d'un jour et demi à peu près. Nous remarquerons ici, comme dans les cas précédens, que si quelques-unes de ces femmes qui ont survécu à l'opération ont été opérées dès la première journée du travail, ou avant l'écoulement des eaux, il en est d'autres qui ont subi l'opération trois jours ou cinq jours après l'apparition des premières douleurs de l'enfantement, et deux jours après l'écoulement du liquide amniotique.

Ainsi, dans les cas heureux et malheureux que nous venons de citer, le temps écoulé depuis le commencement du travail ou la rupture des membranes a été à peu près le même. Il est donc naturel de couclure que, pourvu qu'il n'excède pas les limites, qui sont en quelque sorte indiquées par ces cas mêmes, il n'aura aucune influence sur les résultats : disons cependant que sept fois l'opération césarienne fut pratiquée avant la rupture des membranes, et trois fois immédiatement après cette rupture, et que dans ces dix cas elle réussit frois fois sur quatre. Il est permis de tirer de ces derniers faits la conséquence que d'abord les dangers attribués à l'épanchement de l'eau de l'amnios dans la cavité de l'abdomen sont tout-à-fait illusoires, et que d'ailleurs ils peuvent être facilement prévenus en soutenant convenablement les parois abdominales.

Il est aisé de voir, d'après ce qui précède, que le succès de l'opération césarienne pour les mères ne dépend pas autant qu'on a pu le croire de l'époque à laquelle elle a été pratiquée; mais il s'en faut bien qu'il en soit de même pour les enfans. Sur cent huit opérations césariennes on a pu remarquer que le terme moyen du temps écoulé depuis le commencement des douleurs a été pour les enfans nés morts de deux jours trois quarts, et pour les enfans nés vivans d'un jour trois quarts; que le terme moyen du temps écoulé après la rupture des membranes a été de deux jours pour les enfans nés morts, et d'un jour et demi pour ceux qui sont nés vivans. Qu'enfin sept opérations césariennes, pratiquées avant la rupture des membranes, et trois immédiatement après cette rupture, ont eu pour résultat dix enfans vivans. Nous ne terminerons pas sans faire

remarquer que ces faits sont entièrement d'accord avec l'opinion exprimée par Desormeaux, dans l'article qui précède, relativement à l'avantage qu'il y a de pratiquer l'opération césarienne avant l'écoulement des eaux de l'amnios. Aiusi, dans l'intérêt de l'enfant, il est convenable que l'opération césarienne soit pratiquée peu de temps après l'apparition des douleurs, et surtout avant ou immédiatement après la rupture des membranes. Il est une observation que nous emprunterons encore à Michaelis, parce qu'elle nous paraît fort importante et fort sage; c'est que l'opération césarienne ne doit être faite avec quelque espérance de succès pour l'enfant que quand on n'a employé encore aucun autre moyen pour l'extraire, l'application du forceps, par exemple, ou bien la version, parce que ces premières tentatives ont diminué ou anéanti les chances de succès : l'expérience vient à l'appui de cette proposition.

Les avantages et les dangers de l'opération césarienne ont été fort exagérés, parce que la plupart des auteurs qui se sont occupés d'en réunir les résultats ont entrepris ce travail avec le désir de faire prévaloir leur opinion. Ce n'est pas dans les conséquences attribuées aux opérations pratiquées avant le commencement du XIXe siècle, et c'est même à peine dans les relations plus authentiques des trente années qui viennent de s'écouler qu'on peut espérer de trouver quelques lumières.

Depuis 1801 jusqu'à 1832, Michaelis a réuni cent dix cas d'opération césarienne; sur ce nombre, soixante-deux fois l'opération a été suivie de la mort des femmes, et quarante-huit fois de leur guérison : ce qui établit un rapport de trois femmes guéries sur sept et demie opérées à peu près. Sur ce même nombre, soixante-trois enfans sont nés vivans, vingt-neuf sont nés morts, et quatre très faibles : on ne possède aucun renseignement sur les autres. Ces résultats établissent une proportion de huit enfans sauvés sur treize opérations à peu près, en supposant morts ceux sur lesquels aucun renseignement n'a été donné. Les opérations faites en Angleterre ne peuvent être comprises daus ces résultats, parce que les accoucheurs anglais n'ont recours à l'opération césarienne que dans les cas désespérés, et lorsque, même par la perforation du crâne du fœtus, il n'y a pas lieu de croire à la possibilité d'un accouchement par les voies ordinaires. L'opération césarienne a été faite plusieurs fois sur la même femme, et ces cas sont en plus

grand nombre qu'on ne le croit généralement. Il résulte des recherches de Michaelis, que dix femmes ont subi deux fois avec succès l'opération césarienne. Deux de ces femmes, devenues enceintes une troisième fois et opérées de nouveau, ont succombé à cette troisième opération; cinq autres femmes ont été deux fois opérées, et ont succombé à la seconde opération. Ces faits démontrent que de quinze femmes opérées pour la seconde fois, dix ont pu survivre : c'est une proportion bien plus heureuse que celle qu'on observe parmi les femmes opérées pour la première fois.

Nous avons vu que sur les cent dix femmes opérées depuis le commencement de ce siècle, soixante-deux succombèrent. Les causes de la mort ont pu être appréciées chez quarante-trois, et sont trop variées pour que nous puissions les indiquer avec détails. Nous nous contenterons de dire que la mort parut être déterminée treize fois par l'inflammation du péritoine, trois fois par des épanchemens dans la cavité abdominale sans inflammation, sept fois par une hémorrhagie, deux fois par l'impression vive et immédiate que produisit l'opération même, deux fois par des convulsions.

Il est un point assez curieux et peu connu de l'opération césarienne, ce sont les modifications anatomiques produites par cette opération, lorsque les femmes y ont survécu; les recherches de Michaelis nous fourniront encore des renseignemens précieux à cet égard.

Sur trente-six cas heureux, indiqués par Sprengel, et qui appartiennent au XVIIIe siècle, la plaie abdominale s'étant imparfaitement cicatrisée, on observa cinq hernies ventrales. Sur les quarante-huit cas cités par Michaelis, on a seulement vu trois fois cet accident. On ne peut assigner d'autre cause à cette différence, si ce n'est l'usage de la suture, substitué à celui des onguens et des applications auxquelles on avait recours autrefois. Cet accident, toujours désagréable, peut devenir dangereux, puisqu'il a été suivi une fois d'étranglement. On a tantôt vu la cicatrice d'une première opération s'amincir à un degré extrême pendant une seconde grossesse, et les adhérences établies entre l'utérus et les parois abdominales préserver seules des accidens qui en auraient pu résulter; d'autres fois la plaie des parois abdominales est devenue comme cartilagineuse, et on s'est vu obligé, dans ces cas, de pratiquer

sur un autre point l'incision rendue nécessaire par une grossesse subséquente. On a vu la cicatrice du ventre se déchirer après plusieurs mois, pendant des efforts de vomissemens, et cette rupture donner lieu à l'issue de l'épiploon, et une autre fois à celle de la vessie.

Il arrive souvent qu'après l'opération césarienne les parois du ventre contractent des adhérences, soit avec l'utérus, soit avec d'autres viscères. Merrem a conclu, à tort, de cette circirconstance, qu'une seconde grossesse ne pouvait parvenir à son terme sans avoir déchiré la cicatrice : l'expérience est contraire à cette opinion. Les déchirures redoutées par Merrem sont rares, parce que les parois abdominales s'étendent vitalement, si je puis m'exprimer ainsi, et non mécaniquement, pendant le cours d'une seconde grossesse. Il peut arriver que la plaie de l'utérus se cicatrise imparfaitement, et c'est la circonstance qui influe le plus sur le sort de la mère ou de l'enfant pendant la seconde grossesse. Cette imperfection de la cicatrice a lieu toutes les fois que l'adhésion des parois utérines divisées n'en occupe pas toute l'épaisseur, ou qu'elle n'est pas effectuée du moins par un tissu intermédiaire aussi solide que celui de l'organe même.

Lorsque les femmes ont succombé à l'opération, on a presque toujours trouvé, à l'autopsie, la plaie utérine béante. Il est rare qu'un commencement de réunion y ait été aperçu ; la rétractilité des parois s'y oppose d'antant plus efficacement, suivant Michaelis, que son action semble se prolonger davantage quand l'utérus a été incisé ; de sorte que c'est presque toujours par suppuration que les parois de l'organe se cicatrisent. Dans plusieurs cas, cette réunion, mal affermie, s'est détruite à une époque variable d'une grossesse subséquente, ou pendant le travail d'un deuxième accouchement, et l'enfant a passé dans la cavité abdominale. On a trouvé à l'examen cadavérique tantôt une ouverture à bords calleux, sans autre cicatrice, tantôt une ouverture à bords si minces, qu'ils n'étaient, sans doute, constitués que par le péritoine. Il est assez remarquable que cet accident n'a pas toujours été mortel pour la mère, et il en a été de même dans d'autres cas plus rares, où la cicatrice utérine était devenue cartilagineuse, et où une rupture se fit en un point différent de celui qu'elle occupait. Il ne faudrait pas conclure de ce dernier fait que la cicatrice

résultant d'une première opération soit inextensible, et qu'une seconde incision, si elle est, plus tard, nécessaire, doive être faite sur le lieu même où elle a été pratiquée une première fois, car on courrait le risque de ne pas voir la plaie se fermer. Si cependant la première plaie ne s'est qu'imparfaitement cicatrisée, une seconde incision, tombant sur le point resté béant et calleux, pourra, en ravivant la plaie, en provoquer la réunion ultérieure. Nous ajouterons deux dernières observations : c'est qu'il ne faut pas juger de la place qu'occupe la cicatrice des parois utérines par celle qu'occupe la cicatrice des parois abdominales, car elles sont souvent éloignées l'une de l'autre en raison des obliquités très diverses de l'utérus; c'est, de plus, que le danger très naturel d'une rupture, après une première opération, doit déterminer à opérer plus tôt, quand une seconde grossesse a rendu cette détermination nécessaire.

PAUL DUBOIS.

BIBLIOGR. L'opération césarienne a été le sujet d'un très grand nombre d'écrits, dans lesquels ses dangers et ses avantages exagérés et dissimulés tour à tour, ont servi de justification à une adoption dangereuse de la part des uns, à une réprobation irréfléchie de la part des autres. Cette polémique, souvent très vive, commença lorsque Rousset publia, en 1581, son *Traité de l'hystérotomotokie, ou enfantement césarien*, ouvrage qui rencontra des objections nombreuses de la part d'Ambroise Paré et de Guillemeau, et une réfutation très passionnée de la part de Marchand. Ces débats n'empêchèrent pas cependant l'opération césarienne d'être adoptée : aussi, quoique combattue plus tard par les accoucheurs les plus célèbres du XVIIe siècle, au nombre desquels se distinguèrent Peu et Mauriceau, elle avait triomphé de toutes ces attaques, souvent légitimes toutefois, parce que souvent elle était pratiquée sans motif valable. Cependant lorsque, dans le cours du siècle dernier, la symphyséotomie fut proposée par Sigault, les espérances exagérées qu'elle fit concevoir, ranimèrent les objections auxquelles l'opération césarienne avait déjà été exposée. Ces nouvelles attaques devinrent aussi vives qu'elles avaient jamais été, et on ne les vit se calmer que lorsqu'un examen sérieux permit de reconnaître enfin que les attributions de ces deux opérations n'étaient pas les mêmes, et que les cas dans lesquels l'une était heureusement praticable n'étaient pas ceux qui auraient justifié l'emploi de l'autre.

Les limites de cet ouvrage ne nous permettraient pas d'indiquer au lecteur toutes les publications dont l'opération césarienne a été le sujet; aussi croyons-nous devoir l'engager à consulter l'important Mémoire de C. Sprengel, inséré dans le *Repertorium für die offentliche*

und gerichtliche Arznegwissenschaft... herausg. von. D. J. Pyl. Berlin, 1790, vol. II, p. 115-136 et p. 228-241. Ce travail contient une nomenclature beaucoup plus étendue et beaucoup plus raisonnée que celle que nous aurions pu donner ici. Le Mémoire de Sprengel a été traduit en français et inséré dans les *Archives de l'art des accouchemens, considéré sous ses rapports anatomiques, physiologiques et pathologiques*, par J. F. Schweighaeuser, t. I, p, 217. Strasbourg, 1801.

Sprengel n'avait indiqué que les ouvrages publiés jusqu'en 1789. L'éditeur des *Archives de l'art des accouchemens* a étendu cette bibliographie jusqu'en 1800 : notre tâche se bornera donc à faire connaître le titre des principaux ouvrages publiés depuis cette époque.

PLANCHON. *Traité complet de l'opération césarienne.* Paris, 1801, in-8°.

BAUDELOCQUE. *Recherches et réflexions sur l'opération césarienne.* Rec. pér. de la soc. de méd., t. V, vendémiaire an VII.

W.-N. *Kaiserschnitt, Gedanken über denselben.* Leipsik, 1802, in-8°.

WEINHARDT (von). *Beschreibung einer merkwürdigen Operation durch den Kaiserschnitt.* Bautzen, 1802, in-8°.

ANSIAUX. *Dissertation sur l'opération césarienne et sur la section de la symphyse des pubis.* Paris, 1803.

NETTMANN (S. Fr.). *Diss. sistens sectionis cæsareæ historiam.* Halæ, 1803, in-8°.

RHODE (C. L.). *Relatio de sectione cæsareâ feliciter peractâ.* Dorpat, 1803, in-8°.

FLAMMANT (P. R.). *Diss. de l'opération césarienne.* Paris, 1811, in-4°.

WIGAND (S. H.). *Einige Gedanken über die Tödtlichkeit des Kaiserschnittes und Vorschläge zu einem neuen Verfahren bey demselben.* Dans *Drei den med. Facultäten zu Paris u. Berlin zur Prüfung übergebene geburtshülfliche Abhandlungen.* Hambourg, 1812, in-4°, avec une table.

KUEHLENTHAL (G. T. F.). *De partu cæsareo.* Marb. 1818, in-8°.

MARSXEN (S.). *Dissertatio inauguralis de partus præmaturi artificialis, c. synchondrotomiâ et sectione cæsareâ comparatione.* Kiliæ, 1820, in-4°.

PLÖDERL (F. X. G.). *Dissertatio in obstetr. chirurg. de hysterotomia.* Landish., 1820, in-8°.

MEYER (N.). *Geschichte e. durch den Kaiserschnitt glücklich beendigten entbindung m. k.* Francf., 1821.

HUETER (C. Ch.). *Dissertatio duos sectionis cæsareæ casus relatos exhibens.* Marb., 1824, in-8°.

FRIEDEMANN (M.). *Dissertatio inauguralis de sectione cæsareâ, in instituto clinico chirurgico et ophthalmiatrico univers. liter. Berol, hoc anno peracta, matre prole que superstitibus salvisque.* Berlin, 1825, in-8°.

KITTEL (A. C. H.). *Dissertatio de sect. cæsarea et cranii perforatione.* Rostocck, 1825, in-8°.

WANNER (J. B.). *Dissertutio inauguralis annotationes ad sectionem cæsaream sistens.* Tubing., 1825, in-8°.

GRAEFE (C. Fr.). *Ueber Minderung der Gefuhr beim Kaiserschnitte, nebst Geschichte eines Falles in Welchem Mutter u. Kind erhalten worden.* Berlin, 1826, in-8° (*Besond abgedr. a. v. Græfe's u. Walthers's Journül*, etc.)

BOBERTAG (A. B. M.). *De periculis quæ e sect. cæsurea puerperis contingunt.* Berol, 1827, in-8°.

DAVIDSOHN (S. P.). *Sectionis cæsareæ historia.* Regiom, 1827, in-8°.

PAPIUS (C. P.). *Geschichte e. Kaiserschnitts nebst einigen Bemerkungen inauguralubh.* Würzb., 1829, in-8°.

MICHAELIS (Gustave-Adolphe). *Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe.* Kiel, 1833, in-8°.

Le lecteur pourra également consulter des mémoires insérés sur le même sujet dans les publications suivantes.

SIEBOLD (Ad. E.). *Lucina eine Zeitschrift zur Vervollkommnug der Entbingdungskunst,* t. I-IV. Leipzig, 1802, 1808, et t. V-VI, Marb., 1809, 1811.

SIEBOLD (A. E.). *Journ. f. Geburtsh Frauenzimmer und Kinderkrankheiten.* Francfort, 1813.

Zeitschrift gemeinsame deutsche für Geburstkünde herausg. v. D. W. H. Busch, L. Mende, F. A. Ritgen. Weim., 1826.

Annrlen Heidelberger Klinische herausg. von F. A. B. Puchelt, W. S. Chelius et F. C. Naegele. Heidelb., 1825. P. D.

CÉVADILLE ou SABADILLE. — On appelle ainsi les fruits du *Veratrum Sabadilla* de Retz, plante de la famille des Colchicacées et de la Polygamie-Monœcie, qui croît au Mexique. Ce sont des capsules allongées, réunies par trois dans une même fleur, ce qui les fait paraître triloculaires, s'ouvrant par leur côté interne et supérieur; elles sont minces rougeâtres, renferment chacune deux ou trois graines oblongues, noirâtres, anguleuses, et tronquées à leur sommet. La cévadille a une saveur amère extrêmement âcre et corrosive.

MM. Pelletier et Caventou ont retiré de ce médicament, 1° une base salifiable particulière, à laquelle ils ont donné le nom de *vératrine*, et qu'ils ont également retrouvée dans les racines de l'hellébore blanc et les bulbes du colchique d'automne. Cette substance y est combinée avec l'acide gallique et y forme un gallate acide de vératrine; 2° un acide particulier odorant et volatil, que les chimistes nomment *acide cévadique ;* 3° une matière grasse composée d'élaïne et de stéarine; 4° de la cire ; 5° une matière colorante jaune ; 6° de la gomme;

7° du ligneux. La vératrine paraît être le principe actif de la cévadille : c'est un poison narcotico-âcre qui exerce une action spéciale sur le gros intestin. (*Voy.* VÉRATRINE.)

La cévadille doit être considérée comme un médicament dangereux, dont plusieurs praticiens ont, à juste titre, proscrit l'usage interne. En effet elle est douée d'une âcreté violente, principalement due à la vératrine qu'elle renferme, qui la rend, en quelque sorte, cathérétique. Les animaux, de quelque classe qu'ils soient, les insectes, par exemple, en éprouvent promptement l'action meurtrière. C'est ce qui avait rendu son usage presque vulgaire pour détruire les poux : elle entrait comme principal ingrédient dans le mélange dit *poudre de capucin*. Les punaises qui en éprouvent le contact périssent également avec des mouvemens convulsifs. Malgré cette action énergique de la cévadille, quelques auteurs ont conseillé de l'administrer à l'intérieur, à des doses assez fortes, pour combattre les vers intestinaux, et principalement le tænia. On peut voir dans Murray l'indication des expériences et observations de Schmucker et autres, dans des cas de ce genre. Mais aujourd'hui on fait rarement usage de ce médicament, qu'on remplace par de plus sûrs et de moins dangereux. Quand on l'emploie, c'est simplement à l'extérieur, pour détruire la vermine; encore a-t-on vu quelquefois cette application externe de la cévadille, lorsqu'elle est faite sur la tête, occasioner des accidens extrêmement graves, tels que des vertiges et des convulsions. A. RICHARD.

CHALEUR. — L'observation des phénomènes de la chaleur fait naître l'idée d'un agent qui en propage l'action : aussi tous les physiciens sont-ils d'accord sur la nécessité d'en admettre l'existence, et ne diffèrent-ils entre eux que sur sa nature essentielle. Les uns reconnaissent un principe matériel de la chaleur, qu'ils nomment *calorique*, fluide impondérable, incoercible, susceptible de se combiner en toutes proportions avec les corps dont il détermine l'état solide ou fluide, etc. Mais cette hypothèse, tout en s'accordant assez bien avec la plupart des faits observés, ne peut en expliquer quelques-uns qui sont de premier ordre : telles sont la production de la chaleur par le frottement; l'absence de limites au dégagement de chaleur, qui devrait être fini, s'il dépendait de la séparation d'un principe combiné avec les corps. De plus, cette hypothèse ne

se prête point à l'emploi du calcul, et ne permet, par conséquent, aucune vérification. C'est ce qui a conduit le plus grand nombre des physiciens à admettre une autre hypothèse, que l'on a désignée sous le nom de *mécanique*, par opposition à la première, qu'on a appelée *chimique*; ici la chaleur est un mouvement vibratoire, imprimé par les molécules des corps et transmis par l'*éther* (*voy.* LUMIÈRE), comme le son par l'air; le degré de la chaleur dépend de la fréquence des mouvemens, l'équilibre, de leur isochronisme ou de l'égalité dans la quantité d'action reçue ou donnée par le corps, etc. Cette manière d'envisager les faits est de beaucoup supérieure à l'autre, et, si quelquefois elle est insuffisante pour expliquer certains phénomènes, elle n'est du moins jamais en contradiction avec eux.

Quoi qu'il en soit, la chaleur peut être étudiée à l'état de liberté, traversant l'espace sous forme de rayons, ou à l'état de combinaison avec les corps.

Cette division toute naturelle est aussi celle que nous suivrons dans cet article, nous proposant d'indiquer, dans une section spéciale, les applications médicales de cette branche importante de la physique.

§ I. PARTIE PHYSIQUE. — *Chaleur rayonnante.* — *Tout corps chaud placé dans un milieu froid perd, à chaque instant, une quantité de chaleur proportionnelle à l'excès de sa température sur la température du milieu environnant.* Telle est la loi fondamentale de Newton, qui résume les principaux phénomènes de la chaleur rayonnante. La propagation des rayons calorifiques est sphérique; elle a lieu en ligne droite, et s'accompagne, comme la lumière, de réflexion sur les surfaces polies; elle se fait dans le vide aussi bien que dans les fluides élastiques; mais dans les solides ou dans les liquides, la résistance des milieux diaphanes à la transmission immédiate des rayons de chaleur et de lumière est très différente : c'est ainsi que le verre le plus pur arrête, en grande partie, les rayons calorifiques et laisse passer les rayons lumineux, tandis qu'un morceau de quartz enfumé, de plusieurs pouces de longueur, au travers duquel il est presque impossible de voir un objet même assez éclatant, étant placé sur le trajet de rayons de chaleur, n'en arrête qu'un très petit nombre. C'est ce qui ex-

plique la concentration de la chaleur sous les cloches des jardiniers : l'air joue le même rôle par rapport à la terre. Dans tous les cas, ces phénomènes sont d'autant plus saillans que la source de chaleur a une température moins élevée ; il y a même ceci de remarquable, que les rayons qui ont déjà subi l'action d'un premier écran transparent sont proportionnellement plus aptes que les autres à en traverser un second. De tous les corps solides étudiés jusqu'ici, le sel gemme, chlorure de sodium, est celui qui se laisse plus complétement traverser par les rayons de chaleur. La chaleur rayonnante ne vient pas seulement de la superficie des corps, mais d'une très petite profondeur. Dans tous les cas, le *pouvoir émissif* paraît lié à la transparence pour la chaleur ; il est plus grand dans les corps qui résistent davantage à la transmission par réfraction des rayons calorifiques ; pour le même corps, la quantité de chaleur émise est proportionnelle à l'étendue de la surface ; elle est aussi plus grande dans le sens perpendiculaire que pour les diverses inclinaisons ; d'ailleurs, elle varie singulièrement suivant les corps. Si on appelle 100 le pouvoir émissif du noir de fumée, on aura 98 pour celui du papier, 90 pour celui du verre, 12 pour celui de l'argent, etc. L'opacité, les couleurs foncées favorisent l'émission de la chaleur ; mais il ne paraît pas que le poli ait une influence très marquée ; du moins les effets sont peu différens pour la même surface métallique, qu'elle soit brute ou polie. Enfin l'intensité de la chaleur rayonnante décroît comme le carré de la distance augmente. Les rayons qui frappent la surface des corps sont en partie absorbés et en partie réfléchis. Le *pouvoir absorbant* d'un corps quelconque est toujours égal à son pouvoir émissif ; il est aussi constamment dans un ordre inverse du *pouvoir réfléchissant*, ces deux pouvoirs étant complémentaires l'un de l'autre ; les conditions qui concourent à leur accomplissement sont toujours opposées.

Action directe de la chaleur sur les corps. — Quand les corps sont soumis à l'action directe de la chaleur, ils éprouvent des modifications qui présentent quelques différences suivant l'état physique de ces corps.

Ils augmentent tous de dimensions par l'action de la chaleur, et c'est même cette propriété qui a été mise à profit dans la construction des divers thermomètres.

Mais cette dilatation n'est pas identique dans tous les corps : l'inégale dilatation des solides a été utilisée dans la construction des pendules compensateurs, des thermomètres métalliques, dont la courbure change avec la température, etc.

Elle n'est pas non plus proportionnelle à la température, si ce n'est dans la limite de — 30° à + 150°. Bien qu'elle diffère dans les divers gaz, elle équivaut pour chacun d'eux à $\frac{1}{267}$ de son volume à 0, pour chaque degré du thermomètre centigrade.

La dilatation des corps solides est moindre que celle des liquides, et celle des fluides élastiques l'emporte sur les deux autres.

Enfin un corps creux se dilate, comme s'il était plein, du centre à la circonférence.

Bien que la plupart des corps se contractent par la soustraction de la chaleur, il est pourtant quelques liquides dont le volume, après avoir diminué pendant quelque temps, augmente jusqu'à la solidification; l'eau, la fonte liquide, etc., sont dans ce cas. Le maximum de densité de l'eau est à + 4°,1 ; c'est aussi la température du fond des grands lacs. Cette particularité sert à expliquer la formation des puits de glace et plusieurs autres phénomènes naturels.

Tous les corps ne se laissent pas traverser avec une égale facilité par la chaleur; et, de plus, la transmission de la chaleur se fait d'une manière différente, suivant l'état physique du corps dans lequel on l'examine. Dans les solides, la transmission s'opère par rayonnement intérieur, suivant la loi de Newton; la distance à laquelle est portée la chaleur varie suivant la masse : elle est toujours proportionnelle à la raciue carrée du diamètre, c'est-à-dire que si on avait deux tiges de même nature, dont l'une fût neuf fois plus grosse que l'autre, la chaleur ne se propagerait dans la première qu'à une distance triple de celle qu'elle atteindrait dans la seconde; c'est ce qui fait que l'on peut impunément tenir dans la main les fils métalliques les plus conducteurs, tout près du point où leur température est portée au rouge-blanc, pourvu que leur diamètre soit suffisamment fin. D'ailleurs, comme la chaleur communiquée se perd et par le rayonnement et par le contact de l'air, qui se renouvelle sans cesse, on voit que l'équilibre

a lieu dès que cette double cause de perte compense la chaleur fournie par la source. Enfin, dans les solides, la transmission ayant lieu de proche en proche, quel que soit le point de la masse que l'on échauffe, la chaleur se répandra peu à peu dans tout le corps.

Il n'en est pas de même dans les fluides : ils ne s'échauffent que par courans ; et, comme ils sont assez mauvais conducteurs de la chaleur pour que leur conductibilité ait été niée par quelques physiciens, tout ce qui tendra à ralentir les courans aura pour effet de retarder leur échauffement ou leur refroidissement ; on pourra même, par ce moyen, reculer dans certains cas le terme de la congélation des liquides : c'est ce qui a lieu quand on dissout des substances qui en augmentent la densité sans en modifier beaucoup la nature. Ainsi l'eau mucilagineuse s'échauffe plus lentement que l'eau pure, et celle-ci, renfermée dans des tubes d'un très petit diamètre, peut être refroidie à plus de — 15° sans changer d'état. C'est peut-être là, pour le dire en passant, une des causes physiques qui influent le plus puissamment sur la résistance des corps organisés à la congélation. On sait que tous les végétaux ne gèlent pas à la même température : les fluides qu'ils renferment ne sont que de l'eau plus ou moins chargée de substances salines ou organiques. Plus les canaux qui les contiennent sont étroits, plus est élevé le degré de froid auquel ils sont capables de résister.

Enfin la chaleur exerce une influence remarquable sur l'écoulement des liquides dans les tubes capillaires ; elle diminue l'adhésion de la colonne liquide pour les parois, d'où résulte l'accélération de la vitesse d'écoulement : le froid produit des phénomènes opposés par des motifs également contraires (Girard, Lehot).

Chaleur latente. — Le changement d'état d'un corps est toujours accompagné de l'absorption d'une certaine quantité de chaleur, que le thermomètre ne peut plus servir à apprécier : c'est ainsi que la glace à 0° absorbe, pour se changer en eau à 0°, autant de chaleur qu'un poids égal de celle-ci, qui s'élève de 0 à + 75°. Cette propriété a servi à déterminer la quantité de chaleur rendue latente par les divers corps pour les faire varier d'un même nombre de degrés (Lavoisier et Delaplace) ; c'est ce qu'on nomme *capacité pour la chaleur*, ou *chaleur spéci-*

fique. On voit que la chaleur spécifique est un élément important de l'estimation de la chaleur. Les quantités de celle-ci correspondant à une certaine variation, s'obtiennent en multipliant les trois élémens de variation, savoir : la masse, le changement de température, et la chaleur spécifique. On a trouvé une relation remarquable entre la *capacité pour la chaleur* et le temps que les corps exigent pour descendre d'un certain nombre de degrés (Dulong) ; on peut la formuler ainsi : *les temps de refroidissement de deux corps, à même volume et surface terminale de même nature, sont dans le même rapport que leur chaleur spécifique, pourvu que le refroidissement ait lieu entre les mêmes limites*.

Crawford, en mélangeant ensemble des poids égaux de divers liquides, sans action chimique les uns sur les autres, à des températures différentes, a fourni un troisième moyen de déterminer la capacité pour la chaleur ; elle est inverse des variations produites : ainsi l'eau à + 35° et le mercure à 0, donnent un mélange à + 34°, la chaleur spécifique de l'eau étant 1, celle du mercure sera $\frac{1}{34}$.

La chaleur spécifique est indépendante de la dureté, de la densité, et des autres propriétés physiques : elle n'est pas invariable. Ainsi, il faut plus de chaleur pour porter le fer de + 300° à + 301° que pour l'élever de + 100° à + 101° ; et comme les corps qui ont la plus grande capacité pour la chaleur sont aussi ceux dont la dilatation varie le plus, il est probable que l'accroissement dans les dimensions est la cause de celui de la chaleur spécifique.

Enfin, dans les atomes, ces chaleurs sont, ou égales, ou en rapports simples ; et dans les corps composés, elles sont toujours en rapports simples avec celles des élémens : dans quelques-uns, elles en sont la somme ; dans d'autres, elles n'égalent que celle d'un des élémens, ce qui dépend de la condensation.

La chaleur latente de la vapeur est de + 543°, c'est-à-dire qu'à poids égal elle absorbe autant de chaleur que pour porter l'eau de 0 à + 543° sous la pression de $0^m,76$.

Sources de la chaleur. — Les principales sources de la chaleur sont, 1° la température propre du globe ; 2° l'action solaire ; 3° les modifications physiques, percussion, frottement ; 4° les combinaisons chimiques.

La température propre du globe est aujourd'hui admise par tous les savans; il est reconnu, et par les observations dans les mines abandonnées, et par la température des eaux thermales, des puits artésiens, etc., que la chaleur va toujours en croissant, à partir de la surface de la terre, dans la proportion de 1° pour 20 ou 30 mètres. Les parties centrales sont donc incandescentes; mais il est également admis que cette température n'augmente pas de $\frac{1}{30}$ de degré la chaleur de la surface de notre globe.

L'insolation est la source réelle de la chaleur atmosphérique; son influence varie suivant une multitude de conditions, de localités et de climats (*voy.* ces mots).

Quant aux modifications physiques, elles sont souvent assez puissantes à produire la chaleur. Ainsi, la compression rapide des fluides élastiques, leur condensation, laissent échapper toute la chaleur qui tenait leurs molécules à distance. La vaporisation des liquides produit des effets opposés parce que les corps environnans fournissent la chaleur nécessaire au nouvel état physique du fluide formé.

La percussion développe beaucoup de chaleur: sans doute il y a compression, augmentation de densité; mais elle a ses bornes, et le dégagement de chaleur n'en a pas. Le plomb percuté devient brûlant, et pourtant bientôt il n'augmente plus de densité.

Le frottement de deux morceaux de bois est souvent employé par les sauvages pour se procurer du feu. En frottant l'un contre l'autre dans de l'air à 0 deux morceaux de glace, ils ne tardent pas à fondre; d'où vient le calorique dans l'hypothèse de la matérialité.

Enfin, les actions chimiques sont des sources inépuisables de chaleur : sans doute alors celle-ci résulte des mouvemens vibratoires excités dans les dernières particules des corps, par le développement des forces attractives et répulsives qui les animent.

§ II. PARTIE MÉDICALE. — *Application de la chaleur rayonnante.* — Les notions que nous avons données plus haut sur les propriétés de la chaleur rayonnante nous suffisent pour expliquer une foule de phénomènes: telle est la sensation de chaleur que l'on éprouve quand on introduit la main dans un

cylindre métallique, celle de refroidissement qui se manifeste quand on lui substitue un cylindre noirci intérieurement; aussi peut-on avancer qu'il est beaucoup plus aisé d'échauffer un appartement dont les tentures sont claires, les glaces multipliées, etc., que celui qui offre des conditions contraires. On échauffe plus difficilement un vase brillant, mais aussi il perd moins rapidement son excès de température.

Couleur de la peau et des tissus. — On a longuement discuté sur une expérience de Franklin, qui, ayant placé des morceaux de drap de différentes couleurs sur la neige, observa qu'elle était fondue d'autant plus profondément qu'elle correspondait à des pièces de nuances plus foncées, et réciproquement; on en a conclu qu'il était plus avantageux pour la conservation de la chaleur de porter des vêtemens blancs en hiver et noirs en été, et on a cité comme preuve la coloration de la peau des nègres, qui les devait, disait-on, mettre à l'abri de l'action trop ardente du soleil; et, par opposition, la blancheur de la peau des hommes du Nord, dont les cheveux sont blonds et les yeux bleus. Il suffit, pour apprécier à leur juste valeur ces diverses preuves, de remarquer que les habitans des régions polaires, Esquimaux, Samoïèdes, Groenlandais, ont la peau brune, les yeux noirs et les cheveux bruns, et que les nègres n'occupent qu'une partie des régions tropicales; que parmi les autres habitans de ces régions il en est un grand nombre qui sont blancs, tels que les peuples de l'Indostan, les Brésiliens, etc. Il est pourtant vrai de dire que sir Evrard Home a tenté quelques expériences qui semblent conclure en faveur de l'opinion que nous combattons ici: il a vu se manifester une vive douleur et des phlyctènes se développer par l'exposition prolongée de la main et du bras nus, ou couverts d'une toile blanche, à l'action du soleil dont la température était de 28° à 36 centigr., tandis que l'usage d'une étoffe noire n'était suivi d'aucun effet fâcheux; il a constaté, en outre, que la peau d'un nègre était également insensible à la même influence. John Davy nous fournit la réponse à la partie la plus importante de ces objections. D'après ses recherches, les phénomènes de rubéfaction et d'exfoliation épidermique que l'on remarque sur la peau des Européens qui est frappée pour la première fois des rayons brûlans du soleil des tropiques, s'observent également chez les nègres dont la peau n'a pas subi cette influence

depuis long-temps; ils se reproduisent dans la lumière diffuse, et ils cessent de se manifester chez le blanc après une répétition plus ou moins multipliée, d'où résulte, pour les parties qui en sont le siége, la teinte spéciale connue sous le nom de *hâle*; mais cette teinte est encore bien éloignée de la coloration de la peau du nègre. Dans nos climats les hommes qui, par profession sont habituellement exposés à l'action d'une température élevée, tels que les verriers, les boulangers, n'ont pas la peau plus brune que les autres hommes; il y a mieux, ces derniers travaillant ordinairement dans des lieux obscurs, sont pâles, étiolés, comme les végétaux qui croissent à l'ombre. On peut donc penser que la lumière agit plus puissamment que la chaleur dans les modifications de vitalité qu'éprouve la surface cutanée; et si quelquefois celle-ci exerce son influence, comme le prouvent les vergetures qu'on voit à la partie interne des cuisses chez les femmes qui se servent habituellement de chaufferettes; dans le plus grand nombre des cas l'action de l'autre agent est de beaucoup plus énergique : d'ailleurs, pour décider cette question, il faudrait tenir compte et de l'intensité et de la durée de l'influence. Les modifications de ce genre apportées par la lumière considérée isolément, se font avec lenteur, d'une manière pour ainsi dire chronique, et conséquemment plus durable et plus profonde; celles qui sont dues à la chaleur seule ont lieu, en quelque sorte, d'une manière aiguë et plus passagère: elles ne deviennent persistantes qu'après s'être répétées un certain nombre de fois; les unes et les autres finissent toujours par changer la vitalité de la peau.

Quant au choix des vêtemens, il faut plutôt avoir égard aux propriétés conductrices, comme nous le dirons plus tard, qu'à leur coloration, du moins pour ce qui regarde la chaleur.

Rosée et refroidissement par rayonnement. — Le rayonnement est une des sources les plus puissantes de refroidissement à l'air libre : quand le ciel est pur, l'air peu agité, le rayonnement qui s'opère vers l'espace est à son maximum pendant la nuit; il est plus grand dans le sens vertical, et diminue à mesure que l'obliquité augmente; les corps placés à la surface de la terre perdent par cette voie la chaleur dont ils sont pénétrés, et leur température s'abaisse tellement, que l'air qui est en contact immédiat avec eux finit par laisser

déposer à leur surface l'eau qu'il renfermait à l'état de vapeur. Cette rosée est surtout abondante dans l'été et dans les pays chauds; le refroidissement peut même être porté au point de déterminer la congélation de l'eau déposée: c'est ce qui constitue la *gelée blanche.* On met à profit cette propriété pour obtenir de la glace au Bengale : on creuse des fossés que l'on remplit de paille de riz; celle-ci reçoit des terrines peu profondes, contenant de l'eau privée d'air par l'ébullition; le matin la surface est entièrement congelée, quelquefois même à une assez grande profondeur; la longueur des nuits, la pureté du ciel, favorisent l'accomplissement du phénomène. Par des motifs contraires, des tentatives semblables sont moins habituellement suivies de succès dans nos climats. On comprend aisément que les nuages, en renvoyant les rayons de chaleur lancées vers l'espace, et le grand vent en relevant à chaque instant la température des corps rayonnans au degré de l'air emporté, sont autant de conditions défavorables. Le refroidissement par rayonnement a lieu aussi pendant le jour, et, suivant M. Wells, auquel on doit toute cette théorie, il peut être porté assez loin dans la zone torride, pour que la rosée se dépose sur les parties nues de l'enveloppe cutanée. Il n'en peut pas être de même dans les régions tempérées, à raison de l'excès de température du corps sur l'atmosphère; néanmoins le refroidissement n'en a pas moins lieu. Ne serait-il pas possible de rattacher à cette cause ces ophthalmies, ces rhumatismes aigus, etc., qui se manifestent brusquement à la suite d'un sommeil plus ou moins prolongé à l'air libre; peut-être aussi ces dysenteries, si graves et si fréquentes dans les régions tropicales, ne reconnaissent-elles pas d'autre cause. Nous expliquerons plus bas, en traitant de l'action directe de la chaleur sur les corps, le mécanisme de ce genre d'influence: mais, dans tous les cas, s'il en était ainsi, il suffirait de tendre au dessus du lieu où l'on repose une simple toile, pour neutraliser en partie cette influence si puissante; pour la détruire complétement, il faudrait en même temps s'opposer aux courans d'air qui résulteraient nécessairement de la différence de température du corps et des objets voisins. Cette condition se trouve remplie par l'usage des tentes. On préviendrait ainsi le développement d'une foule d'affections, que les anciens militaires attribuent, non sans fondement, à l'influence du bi-

vouac. On pourrait ajouter une infinité d'autres considérations qui se déduisent des faits précédemment exposés, sur le danger des marches nocturnes pendant l'été, sur l'action que le clair de lune exerce, dit-on, sur la putréfaction, etc. Il est évident que ce sont des phénomènes du même genre que ceux qui viennent d'être étudiés.

Application de la conductibilité. — La conductibilité des tissus est assez grande, du moins on est fondé à le penser d'après la sensation que fait éprouver le contact d'un corps privé de vie. Toutefois on manque d'expériences directes pour déterminer le degré de conductibilité des divers élémens dont se compose le corps; on est seulement d'accord pour attribuer à la couche de graisse qui est située au dessous de la peau la propriété de rendre les parties qu'elle recouvre moins sensibles à l'action du froid extérieur. Mais ce phénomène, en le supposant constant, est plus compliqué qu'on ne le croirait d'abord; car les personnes douées d'un médiocre embonpoint, indice ordinaire d'une bonne santé, peuvent, par cela même, supporter plus facilement les influences extérieures, et celles qui sont surchargées de graisse ont, en général, une sensibilité moins exquise.

L'épiderme, lorsqu'il est sec, conduit assez imparfaitement, la chaleur; il n'en est plus de même lorsqu'il est humide; aussi la chaleur humide pénètre-t-elle plus facilement les organes que la chaleur sèche.

Tous les appendices de la peau, les poils, les plumes en particulier, sont aussi de mauvais conducteurs de la chaleur, et ont pour but, chez les animaux, de les protéger pendant la saison rigoureuse: à son approche, leurs fourrures acquièrent plus d'épaisseur, le duvet des oiseaux devient plus fourni, et quand l'hiver fait place aux beaux jours, la mue les débarrasse de ce luxe de poils ou de plumes. C'est ce qui nous conduit à penser, comme nous l'avons déjà dit, que c'est moins dans la couleur que dans l'épaisseur des fourrures des animaux qui habitent les régions septentrionales qu'il faut chercher la cause de leur résistance aux intempéries de l'air.

Chez l'homme, ce genre d'influence est moins marqué, et cependant il n'est pas rare d'en rencontrer des exemples saillans: tous les jours on voit des personnes que la chute plus ou moins complète de leurs cheveux expose à des céphalal-

gies, des corrizas, des ophthalmies et autres affections inflammatoires, qui ne cessent que par l'usage d'une fausse chevelure. On sait qu'il n'est pas prudent de faire couper les cheveux des personnes un peu délicates pendant les grands froids ; enfin, je connais une personne très sujette aux maux de dents pendant plus de quinze ans, et qui ne s'en est débarrassée qu'en laissant croître sa barbe de manière à couvrir ses joues.

Les corps mauvais conducteurs de la chaleur conviennent également pour être employés comme vêtemens dans les pays chauds et dans les pays froids; l'expérience suivante, faite à Madras (Johnson), est concluante : le thermomètre étant à $+ 32^0$ centigr., on couvrit deux lits, situés dans la même chambre, l'un avec une paire de couvertures de laine, et l'autre avec une paire de draps de toile : le soir, le premier était frais et agréable, le second insupportable par son extrême chaleur.

Aussi voit-on le coton employé de préférence à la toile dans les pays chauds, et l'usage, généralement répandu, de vêtemens propres à garantir le corps alternativement contre la chaleur ou le froid, à raison des variations subites de température que l'on éprouve d'un instant à l'autre dans ces contrées. On conçoit qu'alors, si la température extérieure est supérieure à celle du sang, le tissu empêche la pénétration de dehors en dedans; est-elle plus basse, il prévient la sortie de la chaleur propre (voy. VÊTEMENS).

On met à profit, dans les doubles fenêtres, la non-conductibilité de l'air, pour s'opposer à l'introduction du froid extérieur dans les appartemens; et, d'un autre côté, l'édredon, la laine et le coton en cardes doivent, en partie, à l'air interposé qu'ils renferment, la faculté de conserver la chaleur qu'ils possèdent à un si haut degré.

Courans d'air. — Le mode d'échauffement des fluides élastiques donne lieu à ces courans d'air qui se manifestent dans les appartemens les mieux clos, avec d'autant plus d'énergie que la différence est plus marquée entre la température de l'air intérieur et celle de l'air extérieur; et lorsque celui-ci trouve un obstacle dans la clôture parfaite des issues, les courans n'en existent pas moins; car, dans ce cas, la couche, qui est en contact immédiat avec les fenêtres, s'y refroidit, et, par suite, y dépose uue partie de l'eau qu'elle renfermait en dis-

solution; souvent même celle-ci se congèle; devenue plus dense, cette couche descend pour faire place à une autre plus légère et plus chaude, et ainsi peu à peu s'établit un double mouvement ascendant d'air chaud et descendant d'air froid : aussi la présence des meubles, des rideaux de fenêtres et de lit concourt-elle puissamment à empêcher ces mouvemens, et, par suite, le refroidissement de toute la masse. On doit donc apporter la plus grande attention à ne pas supprimer pendant la saison rigoureuse les rideaux de lit des enfans et des personnes délicates. J'ai vu les affections les plus graves suivre cette ablation, et cela d'une manière tellement immédiate qu'on ne pouvait pas méconnaître la relation de l'effet avec la cause. Je me souviens, entre autres, d'un enfant qui était pris d'angine toutes les fois que l'on ôtait, en hiver, les rideaux de son berceau pour les blanchir; malgré mes avertissemens, dans l'hiver rigoureux de 1830, on les lui enleva momentanément, et, dès le lendemain, il fut pris des premiers symptômes du croup, auquel il succomba dans l'espace de quelques jours.

Application de la dilatabilité. — Gerçures de la peau, etc. — Les diverses parties du corps augmentent de dimensions par la chaleur, et diminuent par le froid. Il n'est personne qui n'ait éprouvé ce phénomène pour les chaussures et les gants, qui, s'appliquant plus exactement sur les parties qu'ils doivent recouvrir, permettent d'en apprécier plus aisément les variations de volume. Mais cette contraction et cette dilatation sont principalement sensibles pour l'épiderme: comme il est plus rétractile que le derme, il se tend, se fendille, et donne lieu à des crevasses douloureuses, saignantes, qui siégent particulièrement aux lèvres, aux joues chez les enfans, aux mains chez les personnes qui sont exposées à les tremper alternativement dans l'eau froide et dans l'eau chaude. Dans les pays septentrionaux, ces effets du froid sont encore plus marqués, et nécessitent l'emploi de corps gras, qui augmentent la souplesse de cette couche inorganique, et préviennent ou guérissent ses solutions de continuité.

Asphyxie par la chaleur. — La plus grande dilatabilité des fluides par la chaleur rend raison de l'état pléthorique qui apparaît, chez un très grand nombre d'individus, vers la fin de l'hiver, quand les premières chaleurs se font sentir. Cet état peut aussi se montrer lorsque l'on se trouve momentané-

ment exposé à l'action d'une température élevée, et prolongée pendant quelque temps : tel est le cas des moissonneurs travaillant à un soleil ardent; il est vrai qu'alors la position déclive qu'ils donnent à la tête concourt à favoriser la congestion vers cet organe. Les symptômes qui se manifestent alors consistent dans une grande anxiété, une gêne considérable de la respiration, une céphalalgie violente, des étourdissemens; la face est rouge, les yeux injectés, le pouls accéléré; quelquefois il survient une syncope. Je tiens d'un médecin qui a de fréquentes occasions d'observer des exemples de cette congestion cérébrale, appelée improprement *asphyxie*, que, chez certains individus, le sang tiré de la veine a acquis alors une température assez élevée pour faire éprouver une sensation de brûlure à celui qui y plonge la main, ou qui seulement tient le vase dans lequel il est reçu; malheureusement ce praticien n'en a pas déterminé exactement la température, et d'ailleurs ce cas est assez rare.

On a vu la mort frapper subitement des personnes exposées à un soleil trop ardent, et souvent de graves phlegmasies cérébrales ne reconnaissent pas d'autre cause.

Le froid amène des phénomènes semblables en refoulant le sang de la circonférence au centre; mais, si l'effet général est le même dans certains cas, il y a souvent des différences notables, comme on le verra plus bas.

Hastings, dans ses *Recherches sur l'inflammation*, a reconnu que la chaleur et le froid finissent par produire le même résultat sur les capillaires : ainsi une pate de grenouille étant plongée dans l'eau à + 110°, les vaisseaux se contractent et la circulation s'accélère; à la deuxième immersion, l'injection est visible à l'œil nu; à la quatrième, les vaisseaux sont très dilatés, la circulation nulle, le sang rouge, la membrane opaque, etc. Si on répète ces expériences en substituant la glace à l'eau, après quelques minutes on voit les artères contractées; la circulation s'accélère dans ces vaisseaux et se ralentit dans les veines; après cinq applications de glace, de cinq minutes chacune, artères, veines, capillaires, tout est dilaté, le sang très rouge, les globules invisibles, etc.

Œdème par le froid. — Cet arrêt de la circulation par l'action du froid n'a lieu qu'autant que la force impulsive du cœur et des gros vaisseaux n'a pas une énergie suffisante pour

vaincre la résistance : aussi, chez des individus faibles, chez les enfans naissans, dans la convalescence de quelques maladies de la peau, de la scarlatine, en particulier, le ralentissement de la circulation capillaire de la peau, sous l'influence d'un refroidissement même peu intense, suffit pour expliquer les épanchemens séreux qui apparaissent alors avec une rapidité incroyable. Le mécanisme de ces épanchemens est le même que celui des œdèmes observés dans les maladies du cœur, dans l'oblitération des veines principales des membres, etc. Chez d'autres personnes, le froid prolongé détermine une inflammation spéciale de la peau (*voy*. ENGELURES), qui siége particulièrement dans les organes les plus éloignés du centre de la circulation. Cette affection est commune chez les femmes et les enfans.

Les sujets vigoureux résistent au froid d'autant plus aisément que, par le mouvement qu'ils se donnent, ils apportent plus d'obstacles à la stagnation du sang dans les capillaires. C'est ainsi que les compagnons du capitaine Parry supportaient sans peine un froid de plus de — 42° cent., pourvu, il est vrai, que l'air fût tranquille; car la plus légère agitation de ce fluide leur causait un picotement douloureux.

Les divers effets du froid et de la chaleur qui ne se rattachent pas immédiatement à la physique, sont exposés dans d'autres articles (*Voy*. BAINS, BRULURE, CAUTÉRISATION).

Cautères. — Je me bornerai à faire observer, pour l'application immédiate de la chaleur, qu'il y a plusieurs manières de l'opérer : tantôt on touche les parties malades avec des corps métalliques imprégnés de chaleur ; on choisit de préférence le fer et l'acier, qui, par la facilité de leur maniement et de leur conservation, leur résistance à la fusion et les nuances indicatrices qu'ils prennent, suivant la température à laquelle ils sont soumis, réunissent toutes les conditions propres à l'emploi auquel on les destine. Néanmoins, quand on considère que la conductibilité du cuivre l'emporte de beaucoup sur celle du fer, puisqu'elle équivaut à 1800, celle de ce dernier ne s'élevant qu'à 750, on conçoit que quelques praticiens, M. Gondret en particulier, donnent la préférence au cuivre dans la construction de leurs cautères. L'adustion est alors plus rapide et plus énergique, et conséquemment moins douloureuse : c'est peut-être ce qui faisait regarder, par les Arabes et leurs suc-

cesseurs, l'or et l'argent comme donnant lieu à une cautérisation plus douce. En effet, ces deux métaux jouissent, au plus haut degré, de la faculté de propager la chaleur : la conductibilité du premier est à 2004, et celle du second à 1950. On comprend ici l'influence de cette propriété, à laquelle est liée la séparation plus ou moins rapide de la chaleur accumulée dans le métal. Il faut pourtant avouer que la chaleur spécifique du fer est supérieure à celle du cuivre : elle est de 1100 pour le premier et 949 pour le second; mais cette différence est loin de compenser celle de leur conductibilité. D'ailleurs ces deux métaux s'altèrent au même degré par l'action de la chaleur rouge; leur surface s'oxyde et tombe en écailles.

Dans la cautérisation objective, on se sert de charbons embrasés, que l'on approche des organes à une distance plus ou moins grande : on obtient, par ce moyen, une simple rubéfaction, ou une vésication énergique. Quelques-uns ont conseillé la cautérisation à l'aide des rayons solaires, concentrés avec une lentille. Enfin, on peut avoir aussi recours à l'eau bouillante pour déterminer la vésication. L'escarre produite par ce dernier procédé est molle, grise ou jaunâtre, tandis que celle qui résulte de l'action des corps solides est sèche, sonore, cassante, brune ou noire.

Parmi les moyens employés pour appliquer la chaleur, il en est un qui mérite une mention particulière : il consiste dans l'échauffement de l'air par la combustion de l'alcool ou de l'huile; on conduit ensuite cet air, à l'aide d'un tuyau plus ou moins long, jusque dans le lit des malades.

Pièces anatomiques. — On peut dessécher promptement, et à peu de frais, les préparations d'anatomie, en dirigeant sur elles un courant d'air chaud, que l'on obtient à l'aide d'un canon de fusil, ouvert aux deux extrémités, et placé obliquement sur un fourneau; l'air entre par l'orifice inférieur, et ressort par le supérieur, après s'être échauffé dans son trajet.

Application de la chaleur latente. — La grande capacité de la vapeur d'eau pour la chaleur a conduit, dans ces derniers temps, à la faire servir à l'échauffement des grands édifices; la Bourse est dans ce cas. Il y aurait peut-être de l'avantage à appliquer aux hôpitaux ce mode de chauffage. Déjà plusieurs maisons particulières sont construites de manière à permettre

l'emploi de ce moyen: les appartemens, les escaliers, tout est échauffé simultanément, et des bouches de chaleur très multipliées permettent d'augmenter ou d'abaisser la température de chaque pièce en particulier.

Transpiration cutanée. — Tous les physiologistes s'accordent à regarder la transpiration cutanée comme un puissant régulateur de la température du corps humain. La perte journalière qui s'opère par cette voie s'élève à 30 onces, terme moyen (Lavoisier et Séguin): or, ainsi que cela résulte des principes émis plus haut, cette quantité de vapeur renferme, à l'état latent une proportion de chaleur capable d'élever de 543 degrés un poids égal d'eau à 0. On comprend d'après cela combien cette cause de refroidissement doit être influente: aussi remarque-t-on que la sécrétion cutanée est, en quelque sorte, en raison directe de la température. Rare dans les pays septentrionaux, et pendant la saison rigoureuse, elle est au summum d'activité en été et dans les régions méridionales.

Étuves. — Ce qui prouve que réellement cette fonction maintient la température propre à l'homme dans les limites fixées par les besoins de notre organisation, c'est la promptitude avec laquelle on voit s'élever la température des animaux placés dans une atmosphère chaude et saturée d'humidité (Delaroche et Berger), tandis qu'elle se conserve sans altération dans une étuve sèche: c'est ainsi que l'on a vu des hommes se soumettre pendant près d'un quart d'heure à une chaleur de 100° à 115°, sans que leur température propre s'en trouvât modifiée en aucune façon (Duhamel, Fordyce, Delaroche et Berger, etc.) (*voy.* CHALEUR ANIMALE).

Transpiration pulmonaire. — Depuis que les opinions théoriques de Franklin, dont nous venons de parler, ont été confirmées par l'expérience, elles ont été rangées au nombre des vérités les moins contestables de la physique médicale; mais, par une contradiction assez singulière, on a presque méconnu l'influence identique qu'exerce sur l'économie la perspiration pulmonaire: celle-ci s'élève environ à 15 onces par jour (Lavoisier et Séguin), c'est-à-dire à moitié de la perspiration cutanée; mais on ne peut se refuser à admettre qu'il doive en résulter une énorme soustraction de chaleur pour l'économie. Remarquons d'ailleurs que la quantité que nous avons

indiquée varie avec les diverses conditions météorologiques : plus la différence entre la température de l'air inspiré et celle de l'air expiré sera grande, plus le chiffre de la perspiration pulmonaire sera élevé. Il est vrai qu'il faut aussi tenir compte de la proportion de vapeur dissoute dans l'air ; et comme les deux conditions de froid et de sécheresse se trouvent réunies pendant l'hiver, c'est aussi dans cette saison que l'exhalation dont nous parlons acquiert son maximum.

Par l'examen de cette seule cause, on admettrait *à priori* que c'est aussi à cette époque de l'année que toutes les fonctions du poumon ont le plus d'énergie, par suite des liaisons qui existent entre les diverses fonctions, circulation, sécrétions, etc. On peut en déduire une sorte de théorie de quelques-unes des affections si multipliées qui se manifestent alors dans les divers organes de la respiration. Quand, par l'effet de l'abaissement successif et prolongé de la température, l'exhalation pulmonaire se trouve portée à un très haut degré d'activité, la circulation ayant acquis une énergie correspondante, si la température s'élève tout à coup, comme on le remarque après une gelée plus ou moins forte, l'air, qui tout à l'heure était introduit sec et froid dans les voies aériennes, et leur empruntait toute la chaleur et toute la vapeur d'eau que comporte cette chaleur, ne sera plus reçu que chaud et humide ; il ne sera plus apte à se charger de l'humidité fournie par l'exhalation ; celle-ci, n'étant plus entraînée, pourra ou s'accumuler rapidement et causer des phlegmorrhagies foudroyantes, ou cesser de se produire, et de là des congestions plus ou moins graves. Ces phénomènes seront surtout marqués, chez les vieillards, à raison de la diminution de l'énergie vitale à cette époque de la vie.

Nous n'avons pu, dans cet article, qu'esquisser les principales applications de la chaleur à la médecine ; on trouvera les détails qui s'y rapportent dans les articles spéciaux qui leur sont consacrés (*voy.* ATMOSPHÈRE, BAINS, CLIMATS, FROID, etc.).

GUERARD.

CHALEUR ANIMALE. — § 1. Si les physiciens restent dans le doute sur la cause prochaine de cet ordre de phénomènes qu'ils rapportent à l'être fictif nommé *calorique*, ils sont parvenus du moins à signaler quelques-unes des lois qui le régissent. Dans l'hypothèse d'un fluide impondérable, aussi

bien que dans l'hypothèse d'un mouvement vibratoire, on explique d'une manière satisfaisante comment plusieurs corps inégalement échauffés parviennent, au bout d'un certain temps, et en raison de l'échange proportionnel qui s'établit entre eux, à l'*équilibre* ou égalité de température. Comme les corps inorganiques, les êtres animés sont soumis à cette loi de dépense et de recette du calorique, qui devrait amener chez eux l'*équilibre* avec les objets environnans. Le plus grand nombre cependant conserve une température différente de celle du milieu, dans lequel ils sont plongés. L'origine de cette singulière prérogative est plus complexe que ne l'ont pensé ceux qui ont voulu la rattacher à une propriété vitale qu'on appellerait *caloricité*. Si, en effet, leur température, habituellement plus élevée que celle de l'air ambiant, fait reconnaître chez les animaux la propriété de développer du calorique, on les voit, dans d'autres circonstances, lutter avec avantage contre une atmosphère plus chaude que leur liquide nourricier. Ils jouissent donc à la fois de la faculté de dégager la chaleur et de la dépenser : ces deux actions opposées, ils les exercent simultanément, et dans tous les momens de leur existence. Elles se compensent de manière à entretenir la température animale à peu près uniforme, au milieu des fluctuations perpétuelles de l'atmosphère, en été comme en hiver, sous l'équateur comme dans les régions polaires. Or, le bon sens indique et l'expérience a démontré, que ce n'est pas au même acte organique qu'il faut rapporter la production du *chaud* et celle du *froid*. L'expression *chaleur animale* a l'inconvénient de ne mentionner qu'un de ces actes ; on pourrait lui reprocher en outre de donner à entendre que cette chaleur est d'une nature particulière : il serait convenable peut-être de lui substituer l'expression de *température animale*.

Avant d'entrer en matière, je dois donner un avertissement au lecteur. Les physiologistes qui ont tenté des expériences sur le sujet qui va nous occuper n'ont pas tous employé le même thermomètre. En Angleterre on n'a guère fait usage que du thermomètre de Fareinheit; en France on s'est servi du thermomètre de Réaumur et du thermomètre centigrade. Il eût été à désirer sans doute que les diverses évaluations de la température animale eussent été rapportées dans cet article à une seule échelle ; mais le nombre des citations qu'il renferme

ne m'a pas permis d'opérer cette réduction. J'ai donc pris les chiffres tels que les divers expérimentateurs les ont donnés, et j'ai eu soin d'indiquer constamment par les lettres initiales R, C ou F l'espèce de thermomètre dont ils avaient fait usage.

De la température des divers animaux. — Il y a long-temps qu'on a divisé les animaux, sous ce rapport en *animaux à sang chaud* et animaux à *sang froid.* Les premiers se distinguent à la fois par leur température, qui est de beaucoup supérieure à la chaleur habituelle de l'air ou de l'eau, et par la propriété qu'ils ont de la maintenir égale, nonobstant les fluctuations ordinaires du milieu dans lequel ils vivent. Je dirai plus loin ce qu'on doit entendre par animal à *sang froid.*

Les animaux à sang chaud comprennent les deux premières classes des vertébrés, c'est-à-dire les mammifères et les oiseaux. Il n'y a point d'exceptions à cette loi. Les cétacés ont une température égale, et même supérieure, à celle de plusieurs autres mammifères; *et in ipsis rigidissimis undis, maris glacialis, calet sanguis cetorum* (Boerhaave, *Prælectiones antomicæ*, § CXCIX). Le thermomètre appliqué à la peau d'un lamantin s'éleva à 102 degrés (F.). Introduit dans la cavité de l'abdomen, il monta à deux degrés plus haut (Martine, p. 337). Un marsouin qu'on venait de tuer avait + 28° et demi R. (Broussonnet, *Mémoire sur la respiration des poissons*, dans *Mém. Acad. des sc.*, an 1785, p. 92). Les oiseaux aquatiques ne sont pas plus exceptés que les cétacés, et ce fut peut-être pour rassurer quelques consciences timorées que l'on plaça jadis la *macreuse* parmi les animaux à sang froid (Andry, *Traité des alimens de carême*, p. 413); enfin les animaux hibernans, comme les chauve-souris, le hérisson, le loir, le muscardin, la marmotte, les hirondelles de rivage, ont le sang chaud tant qu'ils ne sont pas dans l'état de léthargie.

La température de l'homme était généralement évaluée trop bas avant le travail de Martine, puisque Boerhaave ne la supposait que de 92 à 94° F. Martine s'est assuré que le thermomètre s'élevait de 97 à 98° F. au contact de la peau de l'homme (p. 335). La température du rectum d'un homme bien portant était de 98° et demi (Hunter, p. 110). M. John Davy évalue la chaleur humaine à 98° F. La température moyenne de neuf hommes, âgés de trente ans, était de 37°,14 c., et celle de quatre hommes, âgés de soixante-huit ans, était de 37°,

13 C.; quatre jeunes gens de dix-huit ans ne firent monter le thermomètre qu'à 36°,99 C. (M. Despretz, p. 338). Ces citations suffisent pour faire connaître la température humaine. « La chaleur des diverses races d'hommes, toutes choses égales d'ailleurs, ne varie pas sensiblement (J. Davy, *Arch. gén. de méd.* t. XIII, p. 107).

Quelques mammifères, et surtout les animaux hibernans, ont une température moins élevée que celle de l'homme; le plus grand nombre des mammifères l'emporte cependant sur lui sous ce rapport. Voici quelques exemples de la température des mammifères.

Celle des lapins est de 39 à 40° C.; suivant Delaroche (p. 298) de 99 et demi F.; suivant Hunter (p. 115), celle des bœufs est de 99 et demi; d'après Hunter (*loc. cit.*) leur sang éleva le thermomètre à 100 et 101 F. (Davy, p. 596). La température du chien est de 39°,48 C.; suivant M. Despretz (p. 338), de 100 et demi F.; suivant Hunter (p. 115), le thermomètre, plongé dans le sang d'un cheval, marqua 103° F. (Carlisle, *Philos. trans.*, vol. 95, p. 22); dans le rectum d'un agneau, il s'éleva à 105° 5 c. F. (John Davy, p. 599), et dans le sang d'un cochon à 107 F. (Carlisle, *loc. cit.*, p. 22).

La température des oiseaux est de quelques degrés supérieure à celle des mammifères. La remarque en avait été faite depuis long-temps, lorsque Martine entreprit une série d'expériences sur la chaleur des canards, des oies, des poules, des pigeons, des perdrix, etc. Le thermomètre appliqué sur la peau de ces animaux s'éleva à 103-104-105-106-107 et même 108 degrés de F. (p. 338). Les expériences de Hunter ont fourni des résultats analogues (p. 116). M. Despretz a donné un tableau de la température de plusieurs oiseaux; celle de deux corbeaux était de 42°,91 C., et celle de trois pigeons s'élevait à 42 98 C. (p. 338). Pallas a trouvé la chaleur de quelques petits oiseaux égale à 44°,03 C. Au reste, il y a entre les oiseaux des différences comme entre les mammifères, et l'on a remarqué que les plus petites espèces étaient mieux partagées que les grandes, sous le rapport de leur température.

Quelques physiologistes ont écrit, et beaucoup de personnes croient que les animaux à sang froid ont, comme les animaux à sang chaud, une *température propre*, dans laquelle ils persévèrent au milieu des mutations de l'air ambiant, et que la

seule différence entre ces deux classes d'êtres animés consiste dans le nombre de degrés qui constitue cette température propre. C'est une erreur: les animaux à sang froid suivent, à quelques degrés près, et quelques-uns suivent exactement les changemens de température du milieu dans lequel ils respirent, et, s'ils nous paraissent froids, c'est que la chaleur de l'air et de l'eau est presque constamment et de beaucoup inférieure à celle de notre sang.

Les animaux à sang froid comprennent les deux dernières divisions des animaux vertébrés et de tous les invertébrés. Il y a de bien grandes différences entre eux sous le rapport de la faculté de développer de la chaleur.

Au premier rang il faut placer les *insectes*, dont la température, lorsqu'ils sont réunis agglomérés, égale presque la chaleur humaine. Un thermomètre placé au milieu d'un essaim d'abeilles s'éleva à 97° F. (Martine, p. 331; Maraldi, *Mém. Acad. des sc.*, 1712, p. 323). Réaumur a fait des observations semblables (*Mém. pour servir à l'histoire des insectes*, t. v, p. 671); des insectes isolés sont quelquefois plus chauds que l'air.

Les reptiles ont ordinairement un ou plusieurs degrés de plus que l'atmosphère. L'air étant à 58° F., l'estomac et le rectum d'une vipère étaient à 68° F. (Hunter, p. 116). Une grenouille fut maintenue pendant trois jours dans une température uniforme à 54° F., son estomac était à 62 (Carlisle, *loc. cit.*, p. 22); l'air étant à 23°,12 C., une tortue était à 26 (Tiedemann, *Physiol.*, p. 506). J'ai choisi pour exemples des cas où la différence de température entre les reptiles et l'air a été très marquée: le plus souvent cette différence est moindre. Lorsque la chaleur de l'atmosphère s'élève subitement elle peut dépasser celle de ces animaux.

Les carpes sont presque constamment plus chaudes que l'eau dans laquelle elles vivent. Hunter a trouvé une fois trois degrés F. de différence (p. 117), et Broussonnet un degré et demi R. (*loc. cit.*, p. 191). Les autres poissons surpassent à peine de trois quarts de degré la température de l'eau, et quelques-uns, comme les anguilles, ne paraissent pas plus chauds que ce liquide.

Les expériences pratiquées par Hunter sur des sangsues, des vers de terre (p. 117), celles de Martine sur des limaces (p. 332), de Rudolphi sur des écrevisses, montrent que les ani-

maux jouissent, bien qu'à un faible degré, de la faculté de produire de la chaleur. Il est douteux que certains mollusques aquatiques, comme les huîtres et d'autres animaux inférieurs, aient une température différente de celle du milieu ambiant.

Hunter, ayant introduit la boule d'un thermomètre dans des œufs qu'une poule couvait, a trouvé deux degrés de différence entre les œufs fécondés et les œufs stériles : les premiers marquant 99, les autres 97 degrés F.

De la température des diverses parties du corps. — La température n'est pas exactement la même dans toutes les régions du corps. *Aucune partie n'est plus chaude que le sang artériel contenu dans les cavités gauches du cœur ; la température du sang artériel surpasse celle du sang veineux.* Cette proposition servant de base à l'une des théories de la chaleur animale, il est important de rechercher si elle est fondée sur l'expérience. M. John Davy a examiné comparativement le sang artériel et le sang veineux de cinq agneaux, trois moutons et deux bœufs. Après avoir découvert la veine jugulaire interne et la carotide, il introduisit, dans le premier de ces vaisseaux, un thermomètre assez étroit pour ne pas mettre obstacle au passage du sang. L'instrument était plongé ensuite dans le courant du sang artériel. Voici le résultat de ces expériences : dans la première, sur un agneau, le sang veineux était à 102° F., le sang artériel à 104 ; dans la deuxième, le sang veineux était à 104, et le sang artériel à 105 : dans la troisième, le résultat fut le même ; dans la quatrième le sang veineux était à 103,5 et le sang artériel à 105 ; dans la cinquième, le sang veineux était à 104 et le sang artériel à 105 ; dans la sixième, sur un mouton, sang veineux à 103,5, sang artériel à 104 ; dans la septième, sang veineux, 102,5, sang artériel, 104 ; dans la huitième, sang veineux 103, sang artériel 104 ; dans la neuvième, sur un bœuf, sang veineux à 100, sang artériel 101,5 ; dans la dixième, sang veineux 100, sang artériel 101 (p. 596). J'ai exposé ces expériences avec quelque détail, parce que j'ai voulu couper court à toute controverse sur cette question. J'adopte pleinement les conclusions de M. Davy sur la température du sang artériel, et je rejette, comme mal observés, les faits par lesquels on a, récemment encore, essayé de les combattre. Au reste, les expériences de M. Davy n'ont fait que confirmer une doctrine déjà professée par Boerhaave (*Prælectiones anatomicæ*, p. 190

et 191), et, depuis lui, par les physiologistes les plus exacts.

Non-seulement le sang artériel est plus chaud que le sang veineux, mais la température des cavités gauches l'emporte d'un degré sur celle des cavités droites; les agneaux, sur lesquels M. Davy prétend avoir constaté ce fait, avaient été tués par hémorrhagie, afin que les cavités du cœur fussent vides au moment où le thermomètre y serait introduit.

Les viscères voisins du cœur, les poumons, le foie, la rate, sont presqu'à la même température que lui; mais la chaleur des parties éloignées du diaphragme est sensiblement moins élevée. La température d'un chien était de 100° et $\frac{1}{2}$ dans le rectum, de 100 et $\frac{3}{4}$ dans le foie, et de 101 dans le ventricule droit (Hunter, p. 115). Un cheval fut tué par la section de la moelle épinière; sa vessie urinaire était à 97° F., son colon à 98, son estomac à 101 et sa rate à 103 (Carlisle, *loc. cit*, p. 22). M. Ségalas a obtenu le même résultat d'expériences analogues (*Lettre sur quelques points de physiol.;* Arch. gén. de med., t. VI, p. 300). La différence de température entre les diverses régions du tronc est beaucoup plus marquée chez les animaux hibernans, lorsqu'on les soumet à un froid artificiel. Un thermomètre introduit dans le ventre d'un loir marqua 62° F. dans le bassin, 70 au milieu des intestins, 82 et ensuite 85 près du diaphragme (Hunter, p. 111). Cette expérience a été répétée par Hunter sur plusieurs loirs et plusieurs souris, et par un chirurgien de Berkley sur un hérisson. La chaleur du cerveau est encore moindre que celle des parties situées dans le bassin. Davy a plusieurs fois répété l'expérience confirmative de ce fait singulier. Voici l'énoncé succinct de trois expériences faites sur des agneaux : dans la première le cerveau était à 104° F., le rectum était à 104,75; dans la deuxième, cerveau, 104,75, rectum, 105,5; dans la troisième, cerveau, 105,5, rectum, 106,5. Les parties antérieures du cerveau étaient un peu moins chaudes que les postérieures (p. 600).

La température des membres est un peu moins élevée que celle du tronc. Les parties superficielles sont moins chaudes que les parties profondes. Suivant Martine, la peau a un degré de moins que les viscères intérieurs, et ceux-ci un degré de moins que le sang (p. 338 et 339). Il y a souvent des différences plus considérables, surtout par rapport aux parties saillantes du corps, comme les mains, le nez, le pénis. Hunter

introduisit un thermomètre dans l'urètre d'un homme : cet instrument marqua 92° F. à un pouce de l'orifice du canal, 93 à deux pouces, 94 à trois pouces, et 97 lorsqu'il eut atteint le milieu du périnée (p. 108).

M. Davy a pris la température des diverses parties de la surface du corps de l'homme. La chaleur est un peu plus élevée sur le trajet des gros vaisseaux et surtout au pli des articulations. La peau qui couvre la région du cœur était d'un degré plus chaude que celle de la partie correspondante de la poitrine à droite. Le thermomètre monta plus dans l'aisselle que sur tout autre point de la surface du corps (p. 598).

Je terminerai ce paragraphe par une espèce de tableau de la chaleur des parties profondes d'un animal, examiné au moment même où l'on venait de le sacrifier. Sur l'os du tarse, 90° F.; sur l'os du métatarse, 97; sur l'articulation du genou, 102; aux environs de la tête du fémur, 103; à l'aine, 104; au cerveau, 104; au rectum, 105,5; sang de la veine jugulaire, 105,5; face intérieure du foie, 106; intérieur de la substance du foie, 106,5; substance du poumon, 106,5; sang de la carotide, 107; ventricule gauche, 107 (Davy, p. 599).

L'urine est ordinairement plus chaude que la peau et moins chaude que le sang.

Influence de l'âge sur la température. — La chaleur des animaux nouveau-nés est généralement moins élevée que celle des adultes. Ce fait, qui était déjà connu du temps de Haller, a été mis hors de doute par les expériences de M. Edwards (*Influence des agens physiques*, etc., p. 235). Trois enfans mâles, âgés d'un à deux jours, examinés par M. Despretz, ne firent monter le thermomètre qu'à 35,06 C. (p. 338). Quelques expériences de M. Davy sont en opposition avec celles de MM. Edwards et Despretz; mais il faut en considérer les résultats comme des exceptions à la règle (p. 608).

La température des vieillards est aussi plus basse que celle des adultes. M. Edwards affirme qu'elle est de 35 à 36° C. chez les sexagénaires, et de 34 à 35 chez les octogénaires.

Influence du régime sur la température. — La chaleur du corps ne paraît pas sensiblement modifiée par la nature des alimens. Davy n'a pas remarqué de différence entre les Vaidas, qui se nourrissent presque exclusivement de chair, et les prêtres de Boodha, qui ne vivent que de légumes. Un homme fit un sou-

per copieux et but une bouteille de vin : le thermomètre introduit dans son rectum ne s'éleva pas plus qu'avant le repas (Hunter, p. 110).

Si la nature des alimens a peu d'influence sur la chaleur animale, il n'en est pas de même de leur quantité. Une souris affaiblie par l'abstinence, avait 2 degrés de moins qu'un autre de la même espèce (Hunter, p. 114 et 115).

Influence du sommeil sur la chaleur animale. — On est plus plus accessible au froid pendant le sommeil que pendant l'état de veille. Hunter évalue l'abaissement de température chez l'homme à un degré et demi F. (p. 114).

Dans cet examen de la chaleur de l'homme et des animaux, je les ai supposés placés dans un milieu dont les variations n'excéderaient pas un certain nombre de degrés de l'échelle thermométrique. Mais je dois faire observer que la température habituelle d'un animal n'est pas l'expression rigoureuse de la faculté qu'il a de dégager de la chaleur. Cette proposition tient un peu du paradoxe ; elle est cependant fondée sur l'expérience, puisque deux animaux dont la chaleur est la même alors qu'ils sont dans une atmosphère tempérée, pourront se comporter bien différemment si on les soumet à un froid artificiel : l'un perdant quelques degrés de sa chaleur, l'autre la conservant tout entière. Il convient donc de rechercher maintenant l'influence d'un froid excessif sur la chaleur des animaux. Il faut, en d'autres termes, étudier leur force de résistance au froid; je m'occuperai ensuite de leur force de résistance au chaud.

De la résistance au froid. — Dans les climats hyperboréens le thermomètre se maintient, pendant un hiver de six mois, au-delà de 25 à 30° R. au dessous de zéro. Le froid peut être porté sans devenir mortel bien au-delà de ce terme. Les observations faites par Delisle à Kirenga, en Sibérie, en 1738, nous apprennent que l'homme et quelques animaux y supportèrent un froid de — 70°. A Yeniseik, le 16 janvier 1735, le froid fut porté à ce point, et, en 1760, à 71° $\frac{1}{2}$. Or, non-seulement des hommes et des animaux résistèrent à ce froid excessif, mais ils y maintinrent leur température ordinaire. Le capitaine Parry a inséré dans la relation de son voyage aux régions polaires une table de la température de plusieurs animaux, comparée à celle de l'air. Le thermomètre marquant 35° au dessous de

zéro, la chaleur d'un renard arctique était de 41°,1 C. Un loup avait 40,2 C. au dessus de zéro, l'air étant à — 32,8 (*Ann. de Chim. et de Phys.*, t. XXVIII, p. 223). Le mouvement est nécessaire, au défaut de la chaleur artificielle, pour supporter un aussi grand abaissement de température. Au dire de Gmelin, un animal immobile gèle comme une statue lorsque le thermomètre de Far. marque 120 degrés au-dessous de glace (Haller, t. II, p. 295), et l'homme périt infailliblement s'il s'abandonne à ce sommeil trompeur, dont le besoin devient presque irrésistible sous l'influence d'un froid rigoureux. Ainsi périrent, dit-on, 2,000 soldats de Charles XII dans l'hiver de 1709.

Indépendamment des différences individuelles, sous le rapport *de la force de résistance au froid*, il en est de constantes, qui tiennent à l'âge, à l'espèce d'animal et à la saison.

M. Edwards (*loc. cit.*, p. 133) s'est assuré qu'un chien nouveau-né, exposé à un air un peu froid, perd successivement 10, 15, 20 degrés de chaleur, et parvient peu à peu à uue température qui ne diffère guère de celle de l'air ambiant. L'expérience répétée sur des chats et des lapins a donné les mêmes résultats. On avait eu soin cependant d'entourer ces animaux de tissus peu conducteurs du calorique. Ils développent donc moins de chaleur que les adultes dans un temps donné. Mais il est un groupe de mammifères dont les nouveau-nés ne se rapprochent pas autant que les précédens des animaux à sang froid. Ce sont ceux qui, comme le cochon d'Inde, naissent avec la membrane pupillaire détruite et les paupières ouvertes. Le fœtus humain à terme appartient à ce dernier groupe, et jouit déjà, mais à un degré plus faible que l'adulte, de la faculté d'entretenir une température propre. Il est bien entendu que les paupières et la membrane pupillaire n'ont par elles-mêmes aucune influence sur le développement de la chaleur; ce sont de simples coïncidences, des indices d'un développement plus ou moins avancé. On retrouve dans les jeunes oiseaux les mêmes différences que parmi les mammifères nouveau-nés: ceux que leurs parens nourrissent dans le nid sont presque dans la condition des animaux à sang froid; les autres ont une température propre.

Rien ne démontre mieux l'inégalité de puissance des animaux à résister au froid, que les phénomènes observés sur les mam-

mifères hibernans. Le hérisson, la chauve-souris, le loir, le muscardin, la marmotte, examinés pendant la belle saison, nous offrent une température de beaucoup supérieure à l'atmosphère ; ils sont dans la condition des animaux à sang chaud. Tout change aussitôt que l'air se refroidit autour d'eux : leur chaleur se dissipe peu à peu, leurs mouvemens deviennent languissans, leur respiration plus rare, et lorsque la léthargie est complète, ils paraissent presque privés de la faculté de dégager de la chaleur.

Les reptiles, les poissons, soumis à un froid artificiel, perdent rapidement leur chaleur, et finissent même par devenir rigides. On dit assez généralement que des poissons, des serpens, des sangsues, des grenouilles, peuvent reprendre la vie après avoir été gelés ; cependant Hunter a vu constamment, dans ses expériences, ces animaux perdre la vie avant d'arriver au terme de la congélation (p. 102). Au reste, les animaux inférieurs eux-mêmes font preuve d'une certaine force de résistance au froid. Une vipère fut plus difficile à geler qu'une grenouille (Hunter, p. 118), et les carpes entretiennent longtemps l'eau liquide autour d'elles avant de devenir rigides.

Suivant Hunter, les œufs fécondés ont une force de résistance égale à celle des animaux inférieurs ; ils se gèlent plus difficilement que les œufs dont on a fait périr le germe, et descendent plus bas que ces derniers avant de se solidifier (p. 120).

Les animaux à sang chaud, non hibernans, développent plus de chaleur pendant l'hiver que pendant l'été. Le fait même du maintien de leur température pendant la saison rigoureuse eût pu le faire soupçonner. M. Edwards l'a démontré de la manière suivante : des moineaux soumis pendant l'été à un froid artificiel perdent de 3 à 6 degrés C. ; la même expérience faite pendant l'hiver les refroidit à peine. Cette force de résistance ne se développe pas tout d'un coup, car l'application momentanée d'un froid vif diminue plutôt qu'elle n'augmente la faculté de produire de la chaleur. Les premiers froids nous paraissent plus piquans, parce que notre économie n'a pas encore acquis ce surcroît de capacité pour le développement du calorique.

Il serait difficile de dire le nombre de degrés qu'un animal peut perdre sans que sa vie soit nécessairement com-

promise. Cela varie suivant chaque espèce, et il est à remarquer que les animaux dont la force de résistance est peu considérable, sont aussi ceux qui souffrent le moins de l'abaissement de leur température : un reptile, une marmotte, que le froid a engourdis, reprennent leur activité avec la chaleur; les jeunes animaux que M. Edwards laissait refroidir à l'air, n'en étaient incommodés que pendant l'expérieuce; mais que l'homme adulte perde un certain nombre de degrés, ce sera une circonstance grave.

Tout ce qui précède s'entend de la température générale; mais les parties périphériques du corps peuvent être considérablement refroidies, gelées même, sans que la vie soit compromise. Une expérience de Hunter prouve que la congélation d'une partie n'entraîne pas nécessairement sa mortification, chez un animal à sang chaud. Il introduisit l'oreille d'un lapin dans un mélange réfrigérant, elle devint rigide comme un glaçon; coupée avec des ciseaux, elle ne laissa pas couler une seule goutte de sang. Cette oreille s'enflamma franchement quand on la fit dégeler (p. 123).

On pense bien que l'application d'un froid artificiel sur une des parties périphériques du corps abaisse moins rapidement sa température sur le vivant que sur le cadavre. Hunter a étudié les progrès du refroidissement pour les deux cas. Un homme ayant bien voulu se prêter à l'expérieuce, on s'assura que le thermomètre introduit dans son urètre, à un pouce et demi de l'orifice, marquait 92° F.; un pénis mort fut porté à la même température, après quoi les deux furent tenus plongés dans de l'eau à 50° F. Le pénis mort arriva promptement à 50 F., le pénis vivant perdit sa chaleur plus lentement et ne put être refroidi au dessous de 58 F. Cette expérience a été répétée plusieurs fois avec les mêmes résultats (p. 109).

L'habitude a de l'influence sur la force de résistance au froid. Les moindres variations de l'atmosphère affectent ceux qui demeurent trop chaudement vêtus et dans des appartemens dont la température est maintenue à un degré trop élevé.

De la résistance à la chaleur. — C'était une croyance accréditée avant Haller, que la chaleur du sang est toujours supérieure à celle du milieu dans lequel respirent les animaux. «*Omnium enim animalium sanguis, dum vivunt, aliquot gradibus*

per thermometrum definiendis supra aquam aut aerem calet, in quo animalia vivunt (Haller, t. II, p. 28). » Haller a lui-même réfuté cette opinion, que Sanctorius avait émise, et que Boerhaave avait professée. On voit, d'après un relevé de la température de divers lieux, que le thermomètre a atteint accidentellement 100 F. à Paris, 106 à Toulouse, 107 à Vienne. Au Sénégal on a observé, d'après Adanson, 38, 40 et 45 au thermomètre de Réaumur. Enfin, la chaleur s'est élevée dans les Carolines à 126° F., surpassant de plus de 26° F. la température ordinaire du sang humain (Haller, *loc. cit.*, p. 30 et suiv.). Dans ces diverses circonstances la température animale est restée inférieure à celle de l'atmosphère. La célèbre proposition de Boerhaave est donc complétement fausse. « *Observatio docet nullum animal quod pulmones habent, posse in aere vivere, cujus cadem est temperies cum suo sanguine* (*loc. cit.*, p. 211). Mais ces faits ne donnaient encore qu'une faible idée de la force de résistance de l'homme à la chaleur; la méthode expérimentale pouvait trouver ici son application, et l'on vit des individus supporter, dans des étuves sèches et pendant un certain nombre de minutes, une température de 60, 80, 100 et 115° C. Lorsque Duhamel et Tillet racontèrent l'histoire de ces servantes d'un boulanger, qui, sans en être incommodées, pouvaient séjourner, pendant près de douze minutes, dans un four chauffé au degré nécessaire pour la cuisson du pain; ce qui fut reçu avec une sorte d'incrédulité (*Mém. Acad. des sc.*, 1764, p. 186); mais il fallut bien ajouter foi à cette expérience lorsqu'elle eut été répétée à Londres par Fordice et Blagden (*Philos. trans.*, 1775, p. 111 et suiv.), à Liverpool par Dobson (*ibidem*, p. 463), et à Paris par MM. Berger et Delaroche. Il ne faut pas s'exagérer toutefois la faculté qu'ont les animaux de maintenir leur température dans un milieu très chaud. La force de résistance à la chaleur est, chez les mammifères et les oiseaux, incomparablement moins énergique et moins efficace que leur capacité pour la produire. Le simple passage d'un climat tempéré, dans un climat chaud, augmente la température du corps, et celle-ci est plus élevée tant qu'on séjourne près de l'équateur. C'est ce qui résulte des expériences faites par M. Davy, pendant sa traversée d'Angleterre à Ceylan, et pendant son séjour dans cette île (*Arch. gén. de Méd.*, t. XIII, p. 102 et suiv.). M. Delaroche a vu la

température des animaux soumis à ses expériences s'élever d'une manière très marquée, sans cependant devenir égale à celle du milieu ambiant. L'animal gagnait quelquefois jusqu'à 6 et 7° C.; et lorsque la chaleur extérieure était considérable, l'accroissement de la température du corps n'avait d'autres bornes que la mort de l'animal (p. 291). Boerhaave a cru que la mort arrivait, dans ce cas, par suite de la coagulation du sérum du sang; mais il s'est grossièrement trompé sur le degré de chaleur nécessaire à la solidification de l'albumine, et Martine l'a réfuté à ce sujet (p. 341).

La faculté de résister à la chaleur est incomparablement plus développée chez les reptiles que leur capacité pour la produire. Une vipère, placée dans un milieu de 108° F., arriva à 92° et $\frac{1}{2}$, mais on ne put l'échauffer davantage. Hunter a obtenu le même résultat d'expériences sur des grenouilles. Ce fait seul, qui a une certaine importance pour la théorie du refroidissement et de la calorification, prouverait, au besoin, que ces deux phénomènes sont liés à des causes bien différentes.

Les poissons s'échauffent avec l'eau dans laquelle ils respirent, et ils succombent si on élève rapidement la température de celle-ci (Broussonnet, *loc. cit.*, p. 90). Le résultat ne serait peut-être pas le même si la chaleur était augmentée graduellement. Un bon nombre d'auteurs affirment que des poissons vivent dans des eaux thermales à 30 et 37° C. Mais peut-on croire, avec Sonnerat, qu'à Manille des sources capables de faire monter le thermomètre de Réaumur au 69e degré, renferment des poissons vivans?

Hunter a étudié l'influence de l'application de la chaleur sur une des parties périphériques du corps; il a fait dans ce but la contre-épreuve de l'expérience que j'ai mentionnée (p. 186). Ces deux organes furent plongés dans de l'eau qu'on éleva peu à peu à 118° : le pénis mort parvint au 114e degré; le pénis vivant ne s'éleva qu'au 102e.

Influence de quelques états pathologiques sur la température. — Les modifications de ce genre peuvent être générales ou locales. Si on n'eût jugé de la température de l'homme dans l'état pathologique que d'après les sensations éprouvées par les malades, ou d'après la simple exploration de leur peau à l'aide de la main, ou encore d'après cette considération que, plou-

gés dans un bain froid, ils en auraient élevé rapidement la température, j'hésiterais à prononcer que la chaleur générale est augmentée pendant les fièvres, même dans celles que, par métaphore, on a nommées *inflammatoires et ardentes*; mais on possède à ce sujet quelques observations thermométriques. La chaleur humaine se serait élevée dans la fièvre jaune à 102° F., dans une fièvre intermittente à 106 et 108, dans une fièvre continue à 109 (Haller, t. II, p. 36). Martine a étudié sur lui-même les effets d'une fièvre intermittente : la chaleur de sa peau monta à 106° F., celle de son sang a dû atteindre, suivant lui, 107 ou 108 F. Ce qu'il y a de remarquable dans l'observation de Martine, c'est qu'au moment du frisson, alors que la sensation du froid était le plus prononcée, la chaleur de sa peau était de deux ou trois degrés plus élevée que dans l'état naturel (p. 342). Hales évalue la chaleur dans les fièvres à 85 de son thermomètre, ce qui donnerait 136 à l'échelle de F. Il y a là de l'exagération (Martine, p. 340). On peut mettre en opposition avec la chaleur fébrile le refroidissement qui survient dans la période algide du choléra. On sait que les parties intérieures de la bouche, la langue notamment, offrent, comme la périphérie du corps, un abaissement notable de température. On a paru surpris de cette particularité; il eût été bien plus étonnant qu'elle n'existât pas. Si on suppose, en effet, la calorification suspendue ou considérablement diminuée, les parties humides, en contact avec un courant d'air, devront se refroidir les premières. On dit que le corps de quelques cholériques est redevenu chaud après la mort.

Au nombre des phénomènes caractéristiques de l'inflammation, on cite la *chaleur*, dans le langage de l'école; mais ce point de pathologie a donné lieu à des controverses tellement embrouillées que le plus grand nombre des médecins ne savent que croire, après avoir lu les commentaires dont il a été l'objet. Les deux propositions suivantes, et qui ont l'apparence de se contredire, ne sembleront peut-être pas bien propres à dissiper l'obscurité du sujet; cependant je maintiens qu'elles sont fondées toutes les deux sur l'observation, et que, loin d'être une difficulté contre celle des théories de la chaleur animale qui réunit, à mon avis, le plus de probabilités en sa faveur, elles viennent, au contraire, à l'appui de cette

théorie. La première proposition est que *la chaleur des parties enflammées ne surpasse jamais celle du sang*; la deuxième, *que la force de calorification*, ou, si on l'aime mieux, *de résistance au froid, y est considérablement augmentée.*

Hunter, dans un autre travail que celui qui a été cité jusqu'ici, a examiné la température des diverses parties du corps avant et après les avoir enflammées : ainsi il a introduit successivement le thermomètre, 1° dans la tunique vaginale d'un homme, au moment où la ponction venait d'y être pratiquée, et après le développement de l'inflammation; 2° dans le thorax d'un chien, avant et après l'invasion de la pleurésie; 3° dans la fesse d'un âne, avant et pendant la période d'inflammation traumatique; 4° dans le vagin d'une chienne, après lui avoir fait une injection irritante dans le péritoine; 5° dans le rectum d'une ânesse, après y avoir fait une injection irritante; 6° dans le vagin du même animal, après y avoir poussé du sublimé; 7° dans un courant de sérosité provenant d'une hydropisie ascite à une deuxième ponction. On peut résumer de la manière suivante le résultat de ces expériences. Le plus souvent la chaleur de la partie a été plus grande avant qu'après le développement de l'inflammation; cependant cette chaleur n'a presque jamais dépassé la température connue du sang de l'animal, et quand elle l'a dépassée cela tenait à ce que la température générale, et, par conséquent, celle du sang, s'était élevée au-delà de la limite ordinaire, en sorte qu'alors même la partie enflammée n'était pas plus chaude que le sang (*On the blood, inflammation and gun shot wounds*).

Il faut prouver maintenant que la calorification ou la force de résistance au froid est augmentée dans une partie enflammée, bien que celle-ci ne dépasse pas la température du sang; les expériences et les faits pathologiques se présentent en foule pour appuyer cette proposition. Hunter ne put que difficilement geler une seconde fois l'oreille du lapin sur lequel il avait déjà expérimenté, parce qu'elle s'était enflammée en se dégelant. Qu'une partie, habituellement recouverte de vêtemens, soit exposée à un air froid, sa température baissera de quelques degrés; il n'en est pas de même si un érysipèle l'a envahie. Une tumeur phlegmoneuse cause une évaporation rapide des liquides qui sont mis en contact avec elle. Enfin le fait suivant montre qu'une inflammation locale peut augmenter

d'une manière remarquable, et dans l'organisme entier, la force de résistance au froid. L'air extérieur étant à 26° F., pendant une journée d'hiver, le thermomètre, introduit dans le ventre d'un hérisson, ne marquait que 30 F. (On sait que c'est un animal hibernant). Une péritonite s'étant développée, la chaleur générale, mesurée par l'introduction du thermomètre dans le rectum, avait atteint en deux jours le 39ᵉ degré F. (Hunter, p. 113).

La température d'un membre paralysé est un peu plus basse que celle du membre apposé. Vingt-cinq expériences faites à l'hôpital de Bath, par un ami de M. Earle, ont confirmé cette proposition, que M. Earle avait déjà établie sur ses propres observations (p. 184). Les paralysies par lésions traumatiques des nerfs diminuent aussi la calorification. Un marinier eut le plexus brachial déchiré par des fragmens de la clavicule; le membre correspondant fut paralysé du sentiment et du mouvement; sa chaleur, prise à la main, était habituellement de 20 degrés F. plus basse que celle du membre opposé : la différence était moins marquée à mesure qu'on se rapprochait du tronc (p. 176). Une jeune fille eut le nerf cubital excisé au dessus du poignet; la température de la main correspondante demeura plus basse dans l'intervalle de l'annulaire et de l'auriculaire que dans l'intervalle des autres doigts (Earle, p. 180).

Tels sont les principaux faits relatifs à la température animale. Il ne nous reste plus qu'à en chercher l'explication. Nous avons reconnu chez les animaux l'intervention de deux propriétés opposées pour le maintien de leur température; nous avons donc deux théories au lieu d'une à exposer : savoir, celle de la calorification et celle de la résistance à la chaleur.

Théories de la calorification. — Ces théories sont assez nombreuses, chaque école ayant, en quelque sorte, fourni la sienne.

La doctrine de la chaleur innée dans le cœur, *calor innatus*, *calor insitus*, est exposée dans plusieurs écrits hippocratiques; elle fut partagée par Aretée (*De cur. acut*, liv. II, c. 7), et Galien lui prêta l'appui de son nom (*De usu partium*, liv. VII, c. 9, p. 21, et *De temp.*, liv. XI, c. 3). Dans cette hypothèse, ruinée aujourd'hui, le sang s'échauffait en traversant le cœur. On disputa sur le siége précis de la *chaleur innée* : les uns la plaçant, avec Aristote, dans le ventricule droit; les autres prenant parti

pour Galien, qui la faisait résider dans le ventricule gauche. Plusieurs s'accordant à dire que la main supporterait à peine le contact du cœur d'un animal vivant : les vivisections ont fait justice de cette erreur.

La remarque que certaines réactions chimiques sont accompagnées d'un dégagement de calorique, fit naître la doctrine de la *fermentation*. Créée par Van-Helmont, propagée par Sylvius, elle obtint l'assentiment des hommes les plus illustres de l'époque, et fut aussi long-temps en faveur que le système chémiatrique. Je fais observer que le mot *fermentation*, employé dans l'acception que les chimistes modernes lui ont assignée, ne conviendrait plus pour désigner la théorie dont je m'occupe. Sylvius a plutôt décrit une effervescence qu'une fermentation véritable; mais la mauvaise chimie de l'époque n'avait point fait ces distinctions. Voici, en effet, ce que le célèbre chimiste a professé : «*Franciscus Sylvius, cum suâ sectâ, etiam illustribus protectoribus adsentientibus, sanguinem corporis indigenam urinosæ naturæ propiorem, cum novo, acidoque chylo, et acidâ lymphâ, feto cruore* EFFERVESCERE, *ita calorem nasci; multo cum plausu docuit* (Haller, t. II, p. 288). Tandis que ces idées se répandaient sur le continent, Willis enseignait aux médecins de la Grande-Bretagne une doctrine qui a beaucoup de rapport avec celle de Sylvius. Il faisait aussi entrer en effervescence le chyle dans le cœur, sous l'influence du *sel* et du *soufre*, qui prenaient feu ensemble, et donnaient naissance à la flamme vitale!! Qui croirait que de semblables explications aient pu séduire jusqu'au grand Newton lui-même? *Neque magna illa mens Newtonii ita ab hypothesium amore pura fuit, quin ex fermentatione humorum, spiritus in ipso corde generari conjecerit* (Haller, *loc. cit.*, p. 289). Lorsque le témoignage des yeux eut fait nier cette effervescence, on se réfugia, avec Homberg, dans une fermentation latente non perceptible aux sens. Mais il est inutile de retracer toutes les nuances d'une théorie, qui est devenue complétement inintelligible pour tous ceux qui ne connaissent en chimie que la langue des Lavoisier et des Fourcroy.

Les *iatro-mécaniciens* parurent plus heureux dans l'application de leurs idées à ce point de physiologie. Partant de cette observation, que le frottement est une des causes les plus générales du développement du calorique, ils en déduisirent,

avec beaucoup d'habileté et de logique, une théorie de la température animale. Ainsi Boerhaave avait enseigné à Haller que, dans le mouvement par lequel le sang était lancé du cœur dans les artères, ce liquide éprouvait un frottement contre les parois des ventricules, et ensuite contre les parois artérielles. Repoussés par celles-ci, et entraînés dans un tourbillon rapide, les globules du sang se frottaient les uns contre les autres, et de nouveau contre les parois subdivisées des vaisseaux, jusqu'au moment où, reçus un à un dans les dernières subdivisions du système circulatoire, ils pressaient par toute leur circonférence la face interne des vaisseaux capillaires. Il y avait, au reste, quelques variantes dans l'application des doctrines mécaniques à la théorie de la chaleur animale. Gorter avait attaché plus d'importance à l'expansion et au resserrement alternatif des vaisseaux qu'au frottement des globules (*de Perspicatione*, c. 8); tandis que Robert Douglas, auteur d'une hypothèse fort ingénieuse, rapportait exclusivement la température animale au frottement des globules rouges contre les parois des capillaires. La chaleur ne pouvait se produire qu'autant que ces globules éprouvaient une compression dans leur passage au travers d'un vaisseau capillaire trop petit pour les recevoir. Douglas expliquait, fort ingénieusement par là, comment nous pouvons, sans que notre température augmente, passer d'une atmosphère tempérée dans une atmosphère très chaude; car, dans ce dernier cas, les petits vaisseaux dilatés laissent passer, sans les comprimer, les globules rouges du sang (p. 48 et 136).

Les mécaniciens faisaient valoir, à l'appui de leur hypothèse, une série de considérations que je dois exposer ici, me proposant de les invoquer plus loin en faveur d'une autre théorie. Ainsi ils alléguaient, 1° que les différences de température entre les animaux étaient en rapport avec le nombre des globules sanguins, l'épaisseur du *crassamentum* (voilà pourquoi les oiseaux, le chien, le bœuf, l'emportaient, nonseulement sur les animaux à sang froid, mais sur l'homme lui-même, dont le sang renferme moins de parties solides); 2° Que les circonstances qui diminuent les mouvemens du sang ou l'interrompent étaient aussi celles où le corps se refroidit, comme on l'observe dans la syncope, la léthargie, les maladies débilitantes, l'état d'engourdissement des animaux

hibernans, les affections tristes, l'âge avancé; 3° que l'exercice du corps et l'accélération du cours du sang, qui en est la conséquence, donnaient à l'homme et aux animaux la force de résister aux froids les plus rigoureux; 4° que les cétacés devaient à leur mode de circulation d'entretenir leur température supérieure à celle de l'Océan et des poissons qui y respirent par des branchies; 5° que l'augmentation de la chaleur pendant un accès fébrile, ou à la suite de l'ingestion de substances excitantes, était le résultat de l'accélération des battemens du cœur; 6° que si la température des reptiles dépassait à peine celle de l'atmosphère, cela tenait au petit volume de leur cœur, et à la langueur de leur mouvement circulatoire.

Bien qu'il eût été nourri des préceptes de l'école *iatro-mécanique*, Haller a cependant exposé, sans chercher à les affaiblir, les objections qui s'élevaient contre la théorie que nous venons d'exposer. Il reconnut qu'on ne pouvait assimiler au frottement des corps solides le glissement du sang contre les parois des vaisseaux; que l'accélération du cours des liquides n'en élevait pas la température, alors même que ces liquides sont poussés dans des tubes résistans, à plus forte raison quand ils sont en contact avec des membranes continuellement humectées; que le tissu des parois vasculaires était trop mou pour développer de la chaleur par l'alternative de sa construction et de son resserrement, etc. Après cet exposé impartial, Haller finit cependant par se ranger à l'opinion de son maître, alléguant que l'objection tirée de ce que l'eau ne s'échauffe pas par son mouvement n'est peut-être pas appliquable au sang. Au reste, il ne s'exprime pas comme un homme convaincu. « *Hactenus certè maxime probabile videtur, utique à motu sanguinem incalescere* (t. II, p. 307). Pour moi, je regarde l'activité du mouvement circulatoire comme une des conditions de la calorification. Mais j'expliquerai plus loin son influence autrement que par le frottement des globules ou les mouvemens des vaisseaux; je rejette donc la théorie mécanique de la chaleur animale.

De toutes les applications faites par la chimie moderne à l'interprétation des phénomènes des êtres organisés, nulle n'a réuni peut-être plus de suffrages que l'hypothèse de Black et celle de Lavoisier, sur la température animale. L'idée de comparer la respiration à une combustion n'appartient, à la vé-

rité, ni à l'un ni à l'autre des chimistes que je viens de nommer : Mayow l'avait positivement exprimée lorsque, contrairement aux idées reçues, il avança que l'air introduit dans le poumon y unissait son *esprit nitro-aérien* avec les *parties sulfureuses* du sang, et en élevait la température, par cette combinaison analogue à la combustion des matières inflammables. Mais les progrès de la chimie ayant montré l'inexactitude des idées de Mayow sur la combustion, le même discrédit s'était attaché à la doctrine qu'il en avait déduite, et qui d'ailleurs avait été peu répandue; en sorte que Black et Lavoisier furent considérés somme les véritables inventeurs de la théorie que nous allons examiner. Les Anglais revendiquent l'honneur de la priorité en faveur de Black, et reprochent, non sans quelque fondement, à Lavoisier d'avoir gardé le silence sur des travaux dont il devait avoir connaissance. Les recherches de Black sur l'acide carbonique, qu'on appelait alors *air fixe*, le conduisirent à la découverte de sa théorie; car, ayant constaté que l'air expulsé de la poitrine renfermait le même gaz que celui qu'on obtient généralement de la combustion, il pensa qu'entre ce dernier phénomène et la respiration il pouvait bien y avoir de l'analogie, et que le poumon était le foyer de la chaleur animale. Cette explication de la température des animaux ayant rencontré quelques objections, il ne paraît pas que Black ait essayé d'y répondre. Lavoisier mit plus de suite dans ses recherches et d'exactitude dans ses expériences. Après avoir reconnu dans l'atmosphère la présence de l'oxygène et de l'azote, il prouva bientôt après, qu'une partie de l'oxygène disparaissait dans la respiration, et se trouvait remplacée par une certaine quantité d'acide carbonique. Il compara alors l'action chimique de la respiration à la combustion du charbon ; mais, comme il avait reconnu que l'acide carbonique formé ne représentait pas tout l'oxygène disparu, il pensa et publia plus tard, conjointement avec Séguin, que la combustion de l'hydrogène contribuait aussi, mais dans une plus petite proportion, au développement de la chaleur animale. On aspira à fonder cette doctrine sur une démonstration rigoureuse et presque mathématique. Ainsi on peut déterminer par le calcul la proportion de calorique libre que doit émettre la combinaison d'une quantité donnée d'oxygène avec le carbone; on sait, d'une autre part, que le volume

d'acide carbonique formé représente exactement celui de l'oxygène qui entre dans sa composition. Partant de ces données, Lavoisier et Delaplace introduisirent des animaux vivans dans un calorimètre à glace, et comparant la quantité d'eau fondue avec l'acide carbonique formé pendant le même temps, ils crurent voir dans cette expérience une confirmation de la théorie chimique de la chaleur animale. Du reste, la chaleur, dégagée pendant la respiration, augmentait la température du sang artériel, et celui-ci lancé dans toutes les parties du corps réparait incessamment la déperdition de la chaleur. Une autre partie du calorique, résultant de la combustion opérée au sein du poumon, était absorbée par l'eau qui s'en dégage, sous forme de vapeur, et par l'acide carbonique expulsé.

Parmi les objections opposées à cette théorie, il en est deux assez spécieuses, et que l'on pourrait réunir dans le dilemme suivant : ou bien il se développe assez de calorique dans le poumon pour suffire à l'entretien de toute l'économie, et alors le poumon devrait être brûlé ; ou bien la chaleur n'est pas assez forte pour altérer la composition du poumon, et alors elle est insuffisante pour entretenir la température du corps. Avant de répondre à ces objections, il convient d'exposer quelques autres variantes de la doctrine chimique de la chaleur animale.

Lagrange, après avoir fait en France, à la théorie de Lavoisier, la même objection que Black avait peut-être regardée comme irréfutable en Angleterre, imagina une explication qui mettait le poumon à l'abri des effets de la combustion. Il établit que l'oxygène absorbé dans cet organe et entraîné dans le système artériel, se combinait, chemin faisant, avec l'hydrogène et le carbone du sang. Le poumon, dans cette hypothèse, n'était plus le théâtre de la combustion.

La théorie de Crawford est fondée, comme celle de Lavoisier, sur la combinaison de l'oxygène avec le carbone dans le poumon, et au moment même de la respiration ; mais elle offre, avec celle du chimiste français, cette différence saillante, qu'elle place le siége de la calorification dans les systèmes capillaires, dans le parenchyme des organes, tandis que le poumon en était le foyer principal, et peut-être le foyer unique dans l'opinion de Lavoisier. Ce fut avant la seconde publication de Lavoisier que parut le travail de Crawford, et

il est possible qu'il n'ait point eu connaissance de la première.

Quoi qu'il en soit, sa théorie, en raison de l'habileté avec laquelle toutes les parties en sont liées, du nombre et de la délicatesse des expériences sur lesquelles elle s'appuie, fut reçue en Angleterre avec une faveur marquée. Je vais essayer de la réduire à quelques propositions: 1° la combinaison de l'oxygène avec le carbone du sang veineux dans le poumon, produit le dégagement d'une certaine quantité de calorique; 2° le même acte détermine la conversion du sang veineux en sang artériel; 3° mais ces deux liquides n'ont pas la même capacité pour le calorique; le sang artériel l'emporte, sous ce rapport, sur le sang veineux: il suit de là que, pour maintenir sa température, il absorbe de suite une portion notable de la chaleur formée dans l'acte de la respiration; 4° le surcroît de calorique absorbé par le sang artériel y est donc à l'état latent; 5° le sang artériel transporté dans le parenchyme des organes y est converti en sang veineux; or, par cela même qu'il n'est plus sang artériel, il a perdu son surcroît de capacité pour le calorique; une partie de sa chaleur latente est nécessairement devenue chaleur sensible, et les organes en ont fait leur profit. Voilà les points fondamentaux de la théorie de Crawford. Qu'il me soit permis, avant d'en exposer les parties accessoires, de la mettre encore en opposition avec celle de Lavoisier. Dans les deux hypothèses il y a dégagement du calorique dans le poumon, par suite d'une espèce de combustion; dans les deux, le sang artériel se pénètre d'une partie de ce calorique; mais, dans l'hypothèse de Lavoisier, c'est de calorique libre que ce liquide s'est chargé, et sa température est plus élevée; c'est du calorique latent qu'il a acquis dans l'hypothèse de Crawford, et sa température est restée la même. Arrivé, dans les organes, le sang artériel les échauffe; mais, suivant Lavoisier, ce liquide perd de sa chaleur sensible, et sa température y est diminuée; d'après Crawford, il n'a cédé qu'une partie de sa chaleur latente, devenue chaleur libre, et sa température n'a pas été abaissée. Ces deux doctrines ne s'excluant pas nécessairement, on conçoit que l'idée ait pu se présenter d'emprunter quelque chose à chacune d'elles pour obtenir, à l'aide de ce procédé ecclectique, une explication de la température animale. Mais revenons aux

parties accessoires de la théorie de Crawford. Ce médecin n'attribue pas seulement à la combustion du carbone le dégagement de chaleur dans le poumon, l'air atmosphérique ayant plus de capacité pour le calorique que n'en a l'acide carbonique qui le remplace, la transformation de l'un dans l'autre devenait la cause d'une nouvelle élévation de température. Enfin la chaleur développée était employée, 1° à contrebalancer l'action réfrigérante de l'air introduit dans la poitrine; 2° à vaporiser l'eau qui est expulsée pendant l'expiration; 3° à saturer, comme il a été dit, la capacité augmentée du sang artériel pour le calorique. Je vois dans Fourcroy (*la Médecine éclairée*, etc., t. I, p. 56) l'analyse d'un travail de Séguin sur la respiration et la chaleur animale: la théorie qui s'y trouve développée ne me paraît pas différer, au fond, de celle que je viens d'exposer.

On peut dire que la doctrine de Crawford a été sapée par sa base, puisque les deux propositions principales, sur lesquelles elle s'appuie, ont été contredites. Ainsi ses conclusions sur la capacité comparative de l'acide carbonique, et de l'air pour le calorique, ont été infirmées par les expériences de Delaroche et Berard, tandis que, d'une autre part, M. John Davy, ayant, dans une série d'expériences, étudié la capacité comparative du sang veineux et du sang artériel pour le calorique, a donné, pour conclusion définitive, qu'il n'y a de différence, sous ce rapport, entre ces deux liquides que celle qui résulte de leur inégale densité (p. 591 et suiv.). Dans plusieurs de ces expériences, le sang veineux l'a même emporté sur le sang artériel. Enfin, Legallois objecte que Crawford n'avait pas apprécié convenablement la déperdition de calorique qui résulte de la vaporisation de l'eau au sein du poumon.

Nous n'avons vu jusqu'ici que les objections de détail adressées aux diverses théories basées sur les phénomènes chimiques de la respiration; mais on s'attaqua, dans ces derniers temps, au principe fondamental, sur lequel toutes ces théories sont assises; on nia que la respiration fût une combustion. Il est prouvé, en effet, que, sans respirer de l'oxygène, un animal exhale de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau (*voy.* RESPIRATION). Ces deux fluides ne sont donc pas le résultat d'une combinaison produite instantanément dans le

poumon. Après ce coup si décisif en apparence, porté à la doctrine de Lavoisier, les médecins que nous avons vus de nos jours lutter, avec tant de persévérance, contre l'abus des explications empruntées aux sciences physiques, MM. Chaussier et Adelon ne virent plus dans la respiration qu'un des nombreux phénomènes préparatoires de la calorification. Il ne paraît pas cependant que l'objection, mentionnée plus haut, ait fait une grande impression sur l'Académie des sciences, puisque nous avons vu couronner, en 1823, un mémoire où se trouvent reproduites, mais avec plus d'exactitude, les expériences de Lavoisier et Delaplace; je veux parler du mémoire de M. Despretz, dont j'aurai bientôt à rendre compte. Quant à moi, *je considère la respiration comme la source principale, sinon la source unique de la chaleur animale.* Que l'on imagine un système ou composé matériel, absorbant incessamment l'oxygène et dégageant incessamment de l'acide carbonique, la température de ce système ne manquera pas de s'élever. Or, à mes yeux, un animal est précisément dans ce cas. Peu importe pour le présent, dans quel lieu et comment s'opère la jonction de l'oxygène au carbone, je ne vois que le phénomène capital, absorption incessante d'oxygène, dégagement continuel d'acide carbonique. Les considérations suivantes, rapprochées de l'argument que je viens d'employer, lui donneront plus que la valeur d'une simple présomption en faveur de la théorie que je défends.

1° Les deux classes de vertébrés, chez lesquels le sang est chaud, se distinguent aussi par l'amplitude de leur respiration: leurs poumons offrant des cellules excessivement nombreuses, et tout le sang du corps devant le traverser pour parvenir des cavités droites dans les cavités gauches du cœur.

2° Les oiseaux, qui l'emportent sur les mammifères par leur température, l'emportent aussi par l'étendue de leur appareil respiratoire.

3° Les cellules du poumon sont incomparablement moins nombreuses chez les reptiles que chez les animaux à sang chaud, et cet organe n'est traversé que par une fraction de la masse du sang: l'artère pulmonaire, n'étant qu'une branche de l'aorte, comme chez les batraciens, ou naissant d'un ventricule commun avec l'aorte, comme dans les autres reptiles.

4° Entre un cétacé et un poisson, qui vivent dans le même milieu, il y a une différence très grande, sous le rapport de la température : le premier a des poumons et uue respiration aérienne; le second n'a que des branchies.

5° Lorsqu'un animal hibernant s'engourdit, sa respiration se ralentit, et bientôt elle paraît complétement interrompue; sa température baisse en même temps. Soumet-on l'animal à un froid artificiel qui menace son existence, on voit survenir une réaction salutaire, les mouvemens respiratoires se rétablissent et la chaleur renaît avec eux.

6° On refroidit un animal en gênant sa respiration (Legallois, p. 6). Le même résultat a lieu dans les accès d'asthme, et lorsque la respiration est gênée par toute autre cause (p. 120).

7° La respiration est moins complète dans les animaux nouveau-nés; ils ont aussi moins de force de résistance au froid.

8° On absorbe plus d'oxygène, on dégage plus d'acide carbonique en hiver qu'en été; la calorification est aussi plus énergique pendant la saison froide.

9° Les animaux auxquels on excise les deux nerfs pneumogastriques se refroidissent sensiblement dès le second jour après l'opération. Du sang agité au contact de l'air se refroidit plus lentement que du sang en repos (Reid Clanny, *Gazette médicale*, 1834, p. 74).

10° C'est une chose digne de remarque que les animaux succombent d'autant plus rapidement par privation d'air, que leur force de calorification est plus énergique (voy. Asphyxie).

Je ne chercherai point à dissimuler une objection qui semble pouvoir affaiblir la valeur des considérations précédentes. La connexion entre les actes de la vie est telle que rarement un appareil organique se perfectionne dans l'échelle animale sans que les autres n'éprouvent un accroissement proportionnel. Or, les animaux dont la respiration est très ample, ont aussi une circulation plus rapide, une nutrition plus active, un appareil sensitif plus développé; il suit de là que les faits mentionnés plus haut, comme propres à démontrer l'influence du poumon sur la chaleur animale, pourraient être invoqués aussi en faveur de toute autre théorie, qui placerait la cause de la calorification dans la circulation, dans l'action des parenchymes sur le sang artériel, ou dans le système nerveux.

Mais il me semble cependant qu'entre les animaux à sang chaud et les animaux à sang froid, les différences qui proviennent de la fonction respiratoire sont plus tranchées que toutes les autres; à supposer d'ailleurs qu'il n'en fût pas ainsi, et que les inductions à tirer de ces faits fussent également favorables aux diverses théories que j'ai mises en présence, le phénomène important de l'absorption de l'oxygène et du dégagement de l'acide carbonique ferait encore pencher la balance de notre côté. Quelques autres argumens trouveront place un peu plus loin.

C'est ici le moment d'examiner si, comme l'avaient avancé Lavoisier et Delaplace, les changemens que l'air subit dans le poumon peuvent rendre compte de toute la chaleur animale produite. Il y avait eu cela de vicieux dans la manière de procéder de ces expérimentateurs, qu'un animal avait fourni la chaleur et un autre l'acide carbonique. M. Dulong a répété ces expériences : il compara la quantité de calorique dégagée, pendant un temps donné, par un animal placé dans le calorimètre, à la quantité d'acide carbonique que le même animal avait produite hors du calorimètre; le résultat fut que l'acide carbonique dégagé n'expliquait pas toute la chaleur animale. Enfin les recherches de M. Despretz ont paru présenter toutes les garanties possibles d'exactitude. Des expériences préparatoires entreprises sur la combustion du carbone obtenu du sucre par lui, avaient permis de préciser la quantité de calorique émise pendant la production d'un volume déterminé d'acide carbonique. Il a employé le calorimètre d'air de préférence au calorimètre de glace. L'animal, placé dans une boite où il était à l'aise, y recevait, d'un gazomètre exactement gradué, un volume d'air égal à 45 ou 50 litres. Pendant toute la durée de l'expérience, qui était ordinairement de deux heures, l'air arrivait sur l'animal avec une vitesse constante. Or, comparaison faite de l'élévation de température de la masse d'eau, et des altérations subies par l'air dans le poumon, il est résulté que, si ces altérations rendaient compte de la chaleur animale, il restait cependant un léger déficit, dont il fallait chercher la cause ailleurs. Dans aucun cas, en effet, la respiration ne produit moins de $\frac{7}{10}$ ni plus de $\frac{9}{10}$ de la chaleur totale émise par l'animal (p. 361). Tel est le résultat de plus de deux cents expériences. Le chiffre a constamment

été plus élevé pour les herbivores que pour les carnivores.

Ceci posé, et à part le déficit, dont je parlerai plus loin, il me reste à rechercher comment la respiration contribue à l'entretien de la chaleur animale. Ici deux explications se présentent : 1° ou bien le sang, combiné avec l'oxygène, a son passage dans le poumon, s'y est échauffé à l'instant même, et porté de là à toutes les parties du corps ; il répare incessamment, dans ces parties, la déperdition du calorique ; ou bien le sang a acquis, par l'acte de la respiration, des propriétés telles qu'étant travaillé par le parenchyme des organes, ceux-ci développent par eux-mêmes la quantité de calorique nécessaire à l'entretien de leur température. La calorification a un foyer central dans une de ces hypothèses ; dans l'autre, elle s'effectue partout. Je n'hésite pas à me prononcer pour la première, et je fonde ma conviction, 1° sur ce que le sang artériel est plus chaud que le sang veineux (*voy.* p. 180) ; 2° sur ce que jamais, même dans les parties enflammées, la température locale ne dépasse celle du sang artériel (*voy.* p. 190). En vain objecterait-on que l'excès de chaleur du sang artériel n'est pas assez considérable pour entretenir la température du corps. Ceux qui ont fait cette objection n'ont pas tenu compte de la rapidité de la circulation. Les expériences de M. Hering montrent qu'on peut retrouver de l'hydrocyanate de potasse dans les veines des membres pelviens d'un cheval 25 secondes après avoir introduit ce sel dans la veine jugulaire de l'animal. Je ne regarde pas non plus comme valable l'objection tirée des variations locales de température. Celles-ci pouvant être expliquées par cette considération, que la même partie ne reçoit pas toujours la même quantité de sang en un temps donné. Que l'on mette en regard de cette théorie les faits invoqués par les intro-mécaniciens (p. 193), la température des diverses parties du corps (p. 180), l'influence de quelques états pathologiques sur la chaleur animale (p. 188), l'on verra qu'elle rend compte de tous les phénomènes, ce qui peut être regardé comme le *criterium* d'une bonne théorie. Je lis dans le Mémoire de Delaroche (p. 292) une expérience rapportée dans un autre but, et qui me paraît bien propre à démontrer que le sang porte la chaleur aux organes. Une personne est placée dans un bain de vapeur très chaud, mais sa tête reste au dehors de l'appareil

et dans une atmosphère tempérée; cependant un thermomètre, introduit dans sa bouche, ne tarde pas à monter au-delà de la température propre à l'homme. Or, évidemment, dans cette circonstance, l'augmentation de la chaleur dans la bouche provient du sang qui circule dans les parois de cette cavité, et ce liquide s'est échauffé lui-même en traversant la partie du corps qui est plongée dans le bain de vapeur. Je reconnais volontiers que le *déficit*, dont il a été question plus haut, ôte à la théorie que je défends le degré de précision mathématique qui la rendrait inattaquable. M. Pelletan (travail inédit) explique de la manière suivante comment ce *déficit* est comblé. Toutes les fois que, par suite d'une combinaison chimique, un corps est passé à un état de composition plus stable, moins hétérogène, à proportions plus définies, il y a par cela même élévation de température. Or, le sang artériel est moins hétérogène, dit-il, et à proportions plus définies que le sang veineux récemment mélangé au chyle et à la lymphe, chargé, en un mot, du produit des absorptions. Si on ne voulait pas attribuer à cette cause le développement de la fraction de chaleur animale, que les altérations chimiques de l'air n'ont point expliquée, il faudrait alors admettre, avec M. Despretz, «que l'assimilation, le mouvement du sang, le frottement de diverses parties, peuvent produire cette petite portion restante» (p. 360).

Après les développemens dont la théorie précédente a été l'objet, je puis me dispenser de réfuter au long les idées émises par Bichat, Boin et Hunter sur le sujet qui nous occupe. Le premier, attribuant la chaleur animale à la solidification du sang par suite du mouvement de composition, oubliait que cet effet (si tant est qu'il ait lieu) devait être neutralisé par le mouvement opposé. Le deuxième n'a véritablement donné aucune théorie, lorsqu'il a avancé que la chaleur animale était le produit de toutes les actions du corps, comme digestion, absorptions, respiration, circulation, nutrition, sécrétions, actions nerveuses, contractions musculaires, etc. Quant à Hunter, après avoir démontré que la faculté de dégager la chaleur appartient à des animaux, dont les uns, comme les insectes, n'ont pas de cercle vasculaire, dont les autres sont privés de cerveau et de nerfs, arrive à cette conclusion, que la chaleur animale ne dépend ni de l'un ni de l'autre de ces

systèmes, mais bien de cette force vitale (*vital power*) qui règle et conserve la machine animale (p. 103 et 104). Sans m'arrêter à montrer combien cette proposition pèche, sous les rapports logique et philosophique, j'objecterai que s'il y a des animaux qui sont privés de circulation ou de système nerveux, il n'en est pas qui n'absorbent de l'oxigène et ne dégagent de l'acide carbonique. Mais je dois accorder plus d'attention à l'ensemble d'expériences et d'observations par lesquelles on a prétendu déposséder l'appareil respiratoire de l'influence qu'on lui avait attribuée sur la production de la chaleur animale, pour en doter l'axe cérébro-spinal ou le système ganglionnaire.

Les premières expériences faites à ce sujet appartiennent à M. Brodie; elles datent de 1810. On peut résumer son travail en deux propositions : 1° un animal chez lequel on a supprimé l'action cérébrale, se refroidit rapidement, bien que la respiration et la circulation continuent de s'effectuer; 2° cet animal se refroidit plus rapidement qu'un animal mort. La première proposition serait démontrée par l'expérience suivante : un chien a été décapité; l'hémorrhagie a été prévenue par la ligature des grosses artères du cou; la respiration a été entretenue à l'aide de l'insufflation; le sang circule, rutilant, dans les artères; le pouls, loin de se ralentir, est devenu plus fréquent pendant la première heure, et cependant le thermomètre est tombé de 100° F. à 94; à la fin de la deuxième heure le thermomètre n'a plus marqué que 86; il est descendu à 78 une demi-heure plus tard, moment où l'expérience a été terminée (p. 38 et 39). Une deuxième expérience, faite sur un lapin, donna des résultats analogues (p. 39 et 40). A l'appui de la seconde proposition, il allègue l'expérience suivante, faite sur deux animaux de même espèce, de même volume et de même couleur. L'un d'eux est décapité et insufflé comme dans le cas précédent; l'autre est tué par la section de la moelle épinière, sous l'occipital, mais on ne l'insuffle pas. Le premier se refroidit plus rapidement que le second (p. 43 et 45). Il suivrait de cette dernière expérience que, non-seulement la respiration n'a pu entretenir la température de l'animal, mais qu'elle a encore été une cause de refroidissement. Quant à l'expérience dans laquelle M. Brodie essaya de suivre les progrès du refroidissement chez deux

lapins, dont l'un ayant la moelle coupée et le cœur lié à sa base, était soumis à l'insufflation, tandis que l'autre, tué par la section de la moëlle épinière, était abandonné sans insufflation, elle me paraît insignifiante et sans aucune portée physiologique (p. 46 et 47).

Pour qui aura présente à la pensée la connexion qui existe entre les fonctions, il paraîtra douteux que la respiration s'effectue aussi pleinement chez un animal décapité que chez un animal sain : la couleur rutilante du sang ne suffisant pas pour caractériser l'hématose. Dès lors il n'y a plus rien d'étonnant à ce qu'un animal, au sein duquel on établit un courant d'air froid, perde sa chaleur plus rapidement qu'un animal qu'on vient de faire périr, et à ce que cette déperdition soit plus prompte au poumon que partout ailleurs, ce qui a réellement eu lieu dans les cas que je viens de citer.

L'expérience a, d'ailleurs, fourni des résultats qui sont en opposition avec ceux mentionnés par M. Brodie. M. Hales, ayant coupé la moelle épinière à des chiens, a vu la température baisser moins rapidement chez ceux de ces animaux qu'il soumettait à l'insufflation artificielle; en sorte que, dans ce dernier cas, la respiration, bien qu'imparfaite, avait encore produit de la chaleur (*Journal compl. du dict. des Sciences Médicales*, t. XXVI, p. 23). Gamage a tiré la même conclusion d'expériences plus soignées, dit-on, que celles de Hales (*ibidem*). Legallois dit (p. 6) : « Les animaux qu'on fait vivre, après les avoir décapités, conservent assez constamment une température supérieure, de 1 à 3°, à celle des animaux morts, et, pour se refroidir d'un égal nombre de degrés, ces animaux perdent notablement plus de calorique, dans un temps donné, que ceux qui sont morts. » Le même a démontré, en outre, que l'insufflation artificielle ne pouvait être assimilée, en tous points, à la respiration naturelle, puisque cette opération faite *sur un animal entier*, et parfaitement sain d'ailleurs, abaissait sa température; il n'est donc pas étonnant que le même résultat ait lieu sur un animal décapité. Enfin, M. Wilson Philip a parfaitement expliqué la différence des résultats qu'a fournis la respiration artificielle. Il n'est pas indifférent de pousser trente fois par seconde de l'air dans le poumon et avec une certaine force, ou de n'y en introduire qu'à dix reprises, et par une impulsion modérée : l'animal se refroidit rapidement

dans le premier cas, tandis que dans le second il perd moins rapidement sa chaleur qu'un animal mort. Les expériences de M. Hastings s'accordent avec celles de M. Wilson Philip.

M. Brodie s'était borné à mettre en doute l'influence de la respiration sur la température; mais il n'avait pas tiré de ses observations la conclusion que le système nerveux est la source de la chaleur; d'autres physiologistes furent moins réservés que lui. M. Chossat, après avoir noté les effets 1° d'une section perpendiculaire du cerveau à sa partie moyenne; 2° de la division des pneumo-gastriques; 3° de la section de la moelle à diverses hauteurs; 4° de l'excision du grand sympathique, au dessus du plexus solaire; après avoir comparé la marche du refroidissement, dans ces cas, aux phénomènes qui accompagnent la mort dans le bain froid, et au refroidissement des animaux morts, arrive à cette conclusion singulière, que le grand sympathique est la source du développement de la chaleur animale, et que l'excision de ce nerf fait périr les animaux de froid.

Cette hypothèse, qu'on a louée, ne mérite, à mon avis, ni d'être développée davantage, ni les honneurs d'une réfutation. Je suis convaincu que, loin de mourir de froid, les animaux sur lesquels M. Chossat a expérimenté se sont refroidis parce qu'ils étaient mourans; je pense que les lésions traumatiques graves des centres nerveux causent du refroidissement, parce qu'elles troublent la respiration qui doit échauffer le liquide nourricier, et la circulation qui le dispense à toutes les parties du corps et parce qu'elles s'accompagnent, dans les expériences, d'une déperdition considérable de sang. Je ne suis donc point étonné que Weinholdt ait vu la température d'un animal baisser après lui avoir enlevé le lobe gauche du cerveau, et tomber plus bas encore après l'ablation du lobe droit sur le même animal (*Journ. compl. du Dict. des Sciences Médicales*, t. XXVI, p. 25), ni que Wilson Philip et Krimer aient obtenu le même résultat : le premier, de la destruction de parties isolées de la moelle; le deuxième, de l'ablation du cervelet et de la moelle allongée (*ibidem*). Quant aux modifications de température dans les parties paralysées, elles ne me paraissent pas non plus constituer une objection sérieuse à la théorie que je professe : personne ne supposera qu'un membre paralysé reçoive autant de sang qu'un membre sain,

bien que le nombre des pulsations artérielles soit le même dans les deux cas. M. Home, après avoir avancé que les animaux pourvus de ganglions sont seuls capables de dégager de la chaleur, invoque l'expérience suivante en preuve de l'influence nerveuse sur la calorification. Les nerfs qui se rendent à la papille qui alimente les cornes d'un daim ayant été coupés d'un côté seulement, la corne du côté correspondant resta pendant quelque temps moins chaude que celle du côté opposé (p. 260). D'une autre part, Krimer a dit que quand on irrite un nerf avec la pointe d'une épingle, la chaleur augmente dans la partie où il se rend (*Journ. comp. du Dict. des Sciences Médicales*, t. XXVI, p. 25). J'explique ces variations de température, pour le premier cas, par la diminution, pour le second, par l'augmentation de l'afflux du sang dans la partie observée.

Théorie de la résistance à la chaleur. — La respiration, que nous avons envisagée jusqu'ici comme la source de la chaleur animale, est, en même temps, une cause de déperdition de calorique. C'est, en effet, à la vaporisation de l'eau, provenant à la fois du poumon et de toute la surface du corps, que les animaux doivent de résister à l'action d'une atmosphère plus chaude que leur sang. Les anciens n'avaient donc pas tout-à-fait tort d'attribuer à la respiration l'usage de rafraîchir le sang. Ils avaient même, comme nous l'avons fait depuis, mais guidés par des vues théoriques différentes des nôtres, attribué au poumon le double usage que nous lui reconnaissons. Boerhaave, après avoir établi que le sang se rafraîchit dans le poumon au contact de l'air, avance aussi qu'il s'y échauffe en raison des frottemens multipliés auxquels il se trouve soumis dans cet organe : « *Est autem in pulmone adtritus validissimus, inter sanguinem, prœlum aeris et vasa, diversis viribus nitentia* » (*loc. cit.*, p. 190 et 191). Tout le monde sait que, pour passer de l'état liquide à celui de vapeur, l'eau absorbe une quantité considérable de calorique. Franklin fut le premier, dit-on, qui fit l'heureuse application de cette loi physique à l'économie animale. Un jour que la chaleur atmosphérique, excessivement élevée, dépassait de 4 degrés la température de l'homme, il avait observé que sa peau se conservait plus fraîche que l'air ambiant, et il n'avait pas hésité à rapporter ce phénomène à la transpiration abondante dont cette mem-

brane était le siége. On peut dire que les expériencesde MM. Berger et Delaroche ont mis cette vérité dans tout son jour.

Une grenouille fut introduite dans une étuve chaude, en même temps que deux éponges humides. Ces trois corps, perspirant à peu près également, s'y maintinrent, à un degré près, à la même température (p. 294). Dans une autre expérience, un lapin dont la température était de 39°,7 C., et un alcarrazas, chauffé à 35° C., furent introduits dans une étuve que l'on entretint, pendant une heure, à 45° C.: le lapin parvint à 45° C., et le vase poreux descendit à 31°. Nous voyons ici la faculté de résistance à la chaleur plus marquée dans un corps inorganique que dans un être organisé. Cela n'a rien qui doive surprendre, puisque, si nous les supposons tous les deux dans les mêmes conditions d'évaporation et, par conséquent, de refroidissement, l'animal, développant de la chaleur par sa respiration, devra s'échauffer dans l'étuve, plus que ne le fait l'alcarrazas. Si l'évaporation, dit Delaroche, est la seule cause qui détermine le refroidissement des animaux exposés à une forte chaleur, il est évident qu'en supprimant ce phénomène tout physique, soit à la surface de la peau, soit à l'intérieur du poumon, on s'opposera au refroidissement, et les animaux devront acquérir une température égale ou supérieure à celle du milieu dans lequel ils seront plongés. L'idée de faire cette contre-épreuve s'est présentée à Fordice et à Crawford; mais leurs expériences sont attaquables; celles de Delaroche ont plus de précision. Pour empêcher la vaporisation de la sueur, il suffit de placer un animal dans une atmosphère saturée d'humidité. Si on suppose maintenant que cette atmosphère soit presque aussi chaude que l'animal, celui-ci ayant perdu les moyens de se refroidir, et conservé cependant la faculté de dégager de la chaleur, puisqu'il respire librement, verra sa température s'élever au dessus du degré normal. Un lapin, dont la chaleur naturelle était de 40° C., acquit deux degrés de plus dans une étuve humide, qui ne marquait que 38° C. Des observations analogues ont été faites sur des cabiais et des pigeons. Un de ces animaux, dont la température était de 41°,8 C., acquit cinq degrés de plus après avoir séjourné dans une étuve, chauffée seulement à 41°,9 C. (p. 295 et suiv.).

Maintien de la température. — Les résultats des expériences que je viens de citer me paraissent constituer une objection

péremptoire contre ceux qui voudraient expliquer le maintien de la température par l'intervention de quelque force occulte, dont l'action serait à peine modifiée par les agens physiques qui nous entourent. Ces expériences prouvent que le maintien de la température de l'homme et des animaux est obtenu par l'équilibre de deux actions opposées, dont l'une tend à échauffer, et l'autre à refroidir le corps. Il est à remarquer, en effet, que si les animaux reçus dans l'étuve humide y ont acquis plusieurs degrés au-dessus du type normal, cet excès de chaleur ne provenait pas de l'étuve, car celle-ci était un peu moins chaude que leur sang; mais bien, ainsi que je l'ai déjà dit, de ce que la calorification continuait de s'effectuer chez ces animaux, alors que les moyens de refroidissement leur avaient été enlevés. L'équilibre ayant ainsi été rompu entre la calorification et la réfrigération, la température avait cessé d'être uniforme. Il y a lieu de penser que les variations continuelles dans la quantité de vapeur produite par la peau et le poumon, contribuent, plus que les modifications survenues dans la calorification, à entretenir l'uniformité de la chaleur animale. Cependant nous avons vu (p. 185) que l'organisme proportionnait aussi sa puissance calorifiante aux pertes qu'une saison trop froide lui faisait éprouver. On peut donc concevoir de la manière suivante le maintien de la température des animaux placés dans des conditions diamétralement opposées : en hiver, absorption d'une plus grande quantité d'oxigène, dégagement plus considérable d'acide carbonique, calorification augmentée; d'une autre part, les causes de réfrigération ont diminué, car la peau a cessé de produire de la sueur, et l'air ambiant, moins chaud, s'est chargé d'une plus petite quantité de perspiration cutanée. En été, la calorification est moins énergique (*voy*. p. 185), tandis qu'une exhalation cutanée abondante, sans cesse réduite en vapeur, entraîne, en se dissipant, l'excès de chaleur qui pouvait devenir nuisible. Considérée comme agent de refroidissement, la peau me paraît jouer, dans ce cas, un rôle incomparablement plus important que le poumon, et son action sera d'autant plus efficace, que l'air, ayant plus de sécheresse et de mouvement, se chargera, en un temps donné, d'une plus grande quantité de transpiration cutanée.

Voilà pourquoi nous pouvons supporter, au soleil et en

plein air, une température qui nous accablerait si nous y étions soumis dans une atmosphère humide et peu agitée. Il est à peine nécessaire de faire observer que si nous avons emprunté à la physique l'explication de la résistance à la chaleur, nous reconnaissons l'intervention de l'organisme dans la sécrétion du liquide qui produit le refroidissement par sa vaporisation.

Il ne faut pas, du reste, se faire une idée exagérée de la puissance qu'ont les animaux de maintenir l'uniformité de leur température : nous avons montré que la force de résistance au chaud avait ses limites; il en est de même de la force de résistance au froid, et si l'homme a pu supporter sans inconvénient les rigueurs des régions polaires, c'est que son intelligence lui a enseigné l'usage du feu, et de vêtemens peu conducteurs du calorique. P. H. Bérard.

Willis. *Exercitationes de sanguinis accensione*, Lugd. Bat., 1671.

Martine (George). *An essay concerning the generation of animal heat. In* Essays med. and philos. London, 1740. — Consultez, du même auteur, *De animalibus similibus, etc.*

Haller. *De generatione caloris et usu in corpore humano.* Gotting., 1741, in-4°.

Douglas. *Essay concerning the generation of heat in animals.* — La traduction française a paru en 1755, à Paris.

Lavoisier. On trouve l'exposé de ses recherches dans *Mém. acad. des sciences*, année 1780, p. 406, et année 1790, p. p. 394.

Crawford. Il y a un bon exposé de sa *Théorie* dans Delarive, *De calore animali.*

Fabre. *Réflexions sur la chaleur animale.* Paris, 1785, in-8°.

Rigby. *Essay on the theory of the production of the heat.* London, 1785, in-8°.

Séguin. *In* Annales de chimie, t. v, p. 259.

Hunter (John). *Experiments and observations on animals, with respect tho the power of producing heat. In* Observations on certain parts of the animal œconomy, p. 99.; 2e éd., 1792. — Les expériences de Hunter ont été faites en 1766.

Boin. *Dissertation sur la chaleur vitale.* Paris, 1802, in-8°.

Delaroche. *Mémoire sur la cause du refroidissement qu'on observe chez les animaux exposés à une forte chaleur. In* Journ. de phys., t. LXXI, p. 289 (1810). — Le mémoire a été lu en novembre 1809.

Brodie. *The croonian lecture, on some physiological researches respecting the influence of the brain on the action of the heart, and on the*

generation of animal heat. In Philos. Trans., vol. CI, p. 36, 1811. — Ce mémoire a été lu en 1810.

DAVY (John). *An account of some experiments, on animal heat. In* Phil. Trans., vol. CIV, p. 590, 1814.

LEGALLOIS. *Deuxième mémoire sur la chaleur animale. In* Annales de chimie, t. IV, p. 5, 1817. — Le premier mémoire ne s'est pas retrouvé dans les papiers de Legallois.

EARLE. *Cases and observations, illustrating the influence of the nervous system in regulating animul heat. In* med. chir. Trans., vol. VII, 2e, éd., 1819, p. 173. — Ce mémoire a été lu en 1816.

CHOSSAT. *Influence du système nerveux sur la chaleur animale, diss. inaugurale.* Paris, 1820, in-4°.

DULONG. *De la chaleur animale.* — Le rapport fait à l'Académie des sciences, par M. Thénard, a été inséré dans le *Journal de physiol.* de M. Magendie, t. III, 1823.

DESPRETZ. *Recherches expérimentales sur les causes de la chaleur animale. In* Annales de chimie et de physique, t. XXVI, 1824.

EVERARD (HOME). *On the influence of nerves and ganglions in producing animul heat. In* Phil. Trans., vol. CXV, p. 257, 1825. — On y trouve l'indication de quelques expériences du docteur Granville, sur la température de l'utérus pendant la parturition : la chaleur s'élève pendant cet acte.

COLLARD DE MARTIGNY. *De l'influence de la circulation générale et pulmonaire sur la chaleur du sang, et de celle de ce fluide sur la chaleur animale. In* Journal complémentaire des sciences médicales, t. XLIII, p. 268. 1832. — Partant de cette idée que la nutrition est la cause de la chaleur animale, l'auteur s'efforce de démontrer que le sang, par l'effet de la circulation, enlève du calorique à certaines parties du corps, et qu'il en cède à d'autres; que par conséquent il est une source de refroidissement pour les premières, et de chaleur pour les secondes; et qu'enfin sa température varie selon celle des organes qu'il parcourt. Il avance, d'après une expérience de M. Malgaigne, que le sang se refroidit plus qu'il ne s'échauffe en traversant le poumon. Ce mémoire, fort bien fait d'ailleurs, n'a rien changé à mes convictions sur la source de la chaleur animale.

Plusieurs autres indications ont été données dans l'article auquel cette bibliographie fait suite.

§ II. DE LA CHALEUR ANIMALE, CONSIDÉRÉE DANS L'ÉTAT DE MALADIE. — La faculté qu'a le corps humain de conserver dans l'état de santé un degré de chaleur à peu près égal, quelle que soit la température des milieux dans lesquels il est placé, devient plus remarquable encore dans l'état de maladie. Constamment, en en effet, chez l'homme sain, la chaleur s'élève de quelques

degrés dans des milieux très chauds : elle s'abaisse dans les conditions opposées. Chez l'homme malade, au contraire, on voit, dans quelques cas, un froid violent s'établir malgré l'application de corps chauds; on voit de même la chaleur devenir brûlante, sans que ni l'ingestion des boissons fraîches, ni l'éloignement des vêtemens puisse la calmer. Toutefois, dans d'autres circonstances, les personnes malades sont beaucoup plus sensibles au froid et à la chaleur extérieurs qu'elles ne l'étaient en santé.

L'appréciation de la chaleur morbide, comme de beaucoup d'autres symptômes, exige de la part du médecin une grande habitude, et celle-ci suppose une observation attentive, et des comparaisons fréquentes entre la chaleur de l'homme sain et celle de l'homme malade dans les diverses conditions de la santé et de la maladie. Le meilleur, je dirai même le seul instrument que le médecin puisse employer, est sa main. Le thermomètre ne lui donnerait qu'une idée imparfaite de l'élévation même de la chaleur, et serait tout-à-fait impropre à faire apprécier les autres modifications qu'elle présente. Pour bien juger, le médecin doit avoir actuellement une chaleur modérée à la main qu'il porte sur le malade; il doit l'appliquer successivement sur diverses parties, et principalement sur les extrémités des membres, sur la face, sur la poitrine ou le ventre, et sur la région qui paraît être le siége de la maladie ou des symptômes prédominans; il doit la laisser quelque temps, douze à quinze secondes, par exemple, sur chacune des parties, afin de connaître si la sensation qui lui est transmise reste la même, et devient différente par le contact prolongé.

On a dit que la chaleur animale était, en général, plus considérable chez les enfans que chez les adultes; qu'elle baissait toujours un peu le matin, augmentait sensiblement au milieu du jour, et que le soir elle était plus élevée qu'à toute autre heure; que pendant le sommeil calme, la température diminuait de 4 à 5 degrés; qu'au moment du réveil, il y avait une augmentation sensible de chaleur, etc.; mais toutes ces règles, établies par les séméiologistes, offrent de nombreuses exceptions.

Les principales modifications qu'offre la chaleur chez l'homme malade se rapportent à quatre points : elle est augmentée, diminuée, abolie, ou pervertie.

L'augmentation de la chaleur peut offrir de nombreux degrés, soit dans les maladies diverses, soit dans la même, à des époques différentes. Entre la chaleur légère, qui a lieu dans beaucoup d'affections bénignes, et la chaleur brûlante, qu'on observe dans les maladies fébriles les plus intenses, il y a une multitude de nuances. Tantôt cette chaleur n'est sensible que pour le malade, tantôt le médecin peut la reconnaître par le toucher, et quelquefois même la mesurer à l'aide du thermomètre : quelques expérimentateurs assurent avoir ainsi reconnu une élévation de plusieurs degrés. Bien qu'on ne puisse accorder une grande confiance à l'emploi de cet instrument, peu ou point usité en France, au moins pour cet usage, les allemands le préfèrent au toucher, lorsqu'il s'agit de déterminer avec plus de précison le degré de chaleur de la peau, dans certaines maladies qui réclament les affusions froides. (*Voyez* AFFUSIONS.)

La chaleur peut être générale ou partielle; dans le premier cas, elle peut être répartie également dans tout le corps, ou être plus élevée dans quelques régions, ce qui est plus ordinaire. Lorsque la chaleur est bornée à une région, c'est tantôt dans l'organe même qui est affecté qu'elle a son siége, comme dans les phlegmasies, les rhumatismes aigus, etc.; tantôt dans une partie qui en est plus ou moins éloignée, à la tête, par exemple, dans certaines affections de l'estomac, à la paume de la main dans quelques maladies chroniques des poumons. La chaleur offre, relativement à son type, des variétés analogues; tantôt elle persiste sans interruption pendant tout le cours de la maladie; tantôt elle reparaît périodiquement, comme dans les fièvres intermittentes, ou à des intervalles irréguliers et d'une manière passagère, comme on l'observe chez les femmes mal réglées et chez les personnes nerveuses; elle revient alors *par bouffées*, suivant l'expression commune : c'est le plus souvent à la face que ces bouffées de chaleur ont lieu : elles sont accompagnées de rougeur de cette partie, et fréquemment suivies d'une sueur légère. Quelques auteurs ont appelé *nerveuse* ou *erratique* la chaleur partielle et passagère qui se fait sentir tantôt dans un point, tantôt dans un autre, sans avoir rien de déterminé relativement à son siége et à sa durée, comme on l'observe assez souvent chez les hystériques, les hypocondriaques.

La chaleur offre encore chez l'homme malade d'autres différences relatives au caractère particulier qu'elle présente : quelquefois elle est semblable à celle d'un individu bien portant qui a chaud, c'est la chaleur *franche;* lorsqu'elle est accompagnée de moiteur, et semblable à celle d'une personne qui sort d'un bain tiède, on la nomme *halitueuse*: elle est assez ordinaire dans la péripneumonie. Si la peau a perdu sa souplesse et l'espèce d'humidité qu'elle offre ordinairement, la chaleur est *sèche*: elle appartient à toutes les suppurations lentes des viscères, à toutes les consomptions. Elle est *âcre* ou *mordicante*, lorsqu'elle cause aux doigts une sensation incommode, que cette épithète exprime assez bien, sensation qui ne diminue point par un contact prolongé, et qui persiste même pendant quelque temps après que le contact a cessé : Galien l'a comparée à la douleur que la fumée détermine sur les yeux. Par sa nature, dit M. Dance (*Guide pour l'étude de la clinique méd.*), cette chaleur paraît naître des parties profondes : elle n'est jamais d'un bon augure. Quelques auteurs ont encore décrit d'autres variétés de la chaleur, qu'ils ont appelées *hectique, ardente, septique;* mais il faudrait en admettre beaucoup d'autres, qui trouvent mieux leur place dans l'histoire particulière de chaque maladie.

La diminution de la chaleur, ou *le froid*, offre les mêmes variétés sous le rapport de l'intensité, du siége, du type et du caractère particulier qu'elle présente.

Le froid peut être appréciable pour le médecin, ou n'être sensible que pour le malade : dans l'un et l'autre cas, il peut offrir une intensité variée. On nomme *refroidissement* (algor) une simple sensation de froid, sans aucune secousse ou agitation du corps; *horripilation*, frissonnement (horror), chair de poule, etc., celle qui est accompagnée de la saillie des bulbes des poils; *frisson* (rigor), lorsqu'il s'y joint un tremblement involontaire. Le froid peut être général ou partiel, extérieur ou intérieur, passager ou continuel, avec ou sans exacerbation. Il n'est pas toujours également réparti : on a vu des malades se plaindre d'une chaleur forte dans toute une moitié perpendiculaire du corps, l'autre étant très froide. Sénac parle d'un fébricitant qui n'avait qu'un bras très froid. Relativement à son caractère particulier, il peut être piquant, ou semblable à celui qu'on éprouve en santé, lorsqu'on s'expose à l'air froid.

Il est glacial dans les fièvres intermittentes pernicieuses algides, et quelquefois alors les malades n'ont pas du tout la conscience de l'abaissement de température qu'ils présentent (Bailly, *Mémoire sur l'altération de la chaleur animale dans les fièvres algides*, Rev. méd., 1825, t. v, p. 384). Presque toutes les hémorrhagies actives, l'épistaxis, l'hémoptysie, sont précédées d'un sentiment de froid qui parcourt toute l'habitude extérieure du corps; ce frisson sert à faire distinguer, dès le principe, les hémorrhagies actives ou passives (Dance, *loc. cit*).

C'est un signe funeste dans les fièvres continues que les parties extérieures soient froides, sans que la fièvre cesse, et que le malade se sente brûler intérieurement. Les convulsions, les spasmes, les accès d'hystérie, s'annoncent souvent, dit M. Rostan (*Cours de méd. cliniq.*, t. I, p. 335), par un frisson qui a son siége sur le trajet de la moelle épinière. Avant l'invasion du tétanos, les malades éprouvent quelquefois un sentiment de froid dans toute l'étendue du rachis. Un froid continuel aux extrémités, que l'on parvient difficilement à réchauffer, avec une couleur bleuâtre de la peau, se remarque assez fréquemment dans les maladies organiques du cœur. Dans les fortes douleurs de ventre, le refroidissement des extrémités inférieures est d'un fâcheux augure : cette remarque est d'Hippocrate.

Les phlegmasies commencent ordinairement par un frisson violent et de peu de durée. Si la phlegmasie passe à la suppuration, il y a des frissons irréguliers, qui ont particulièrement leur siége dans l'organe enflammé (Landré Beauvais) : le frisson est très souvent l'indice d'un foyer abondant de suppuration, et, suivant Baillou, de la résorption du pus dans la masse du sang. (*Ballonii consult.*, lib. I, cap. 110.) On trouve aussi plusieurs faits réunis, pour appuyer cette sentence, dans le *Sepulchretum* de Bonet (lib. I, § 14, obs. 12, 13, 14, 15, 16, 17, p. 349 et suiv,). J'ai copié textuellement les passages de ce dernier paragraphe, dit M. Dance (*loc. cit.*), parce que j'ai moi-même confirmé cette vérité par la phlébite, lorsque le pus pénètre dans le torrent circulatoire. Dans ce cas, on a des frissons intenses, revenant quelquefois avec une sorte de périodicité, comme dans les fièvres intermittentes.

Dans un grand nombre de circonstances, le froid et la cha-

leur se montrent successivement chez le même individu; communément le froid a lieu le premier, et la chaleur vient ensuite: quelquefois on observe le contraire. Souvent la diminution et l'augmentation de la chaleur se succèdent un grand nombre de fois dans un espace de temps fort court.

L'abolition complète de la chaleur n'a lieu que dans l'état de congélation, qui peut être partielle ou générale. Il est vraisemblable que la température approche beaucoup de 0°, même dans les parties qui sont susceptibles encore de revenir à la vie.

Quant aux perversions de la chaleur, on peut considérer comme telles, le froid violent que les malades éprouvent dans des parties évidemment chaudes, la chaleur qu'ils accusent dans d'autres qui sont froides, et ces sensations opposées de froid et de chaud, qui ont lieu presque simultanément dans les mêmes parties; phénomènes singuliers qui ne sont pas très rares dans les fièvres intermittentes, entre le premier et le second stade de chaque accès. CHOMEL.

CHAMPIGNONS. — Nous réunirons dans cet article les considérations sur toutes les espèces de champignons comestibles et vénéneuses. Nous commencerons par exposer leurs caractères botaniques, leur composition chimique, les propriétés alimentaires des espèces comestibles; puis nous décrirons les effets morbides des espèces vénéneuses, et le traitement qui convient à ce genre d'empoisonnement.

§ I. CARACTÈRES PHYSIQUES ET CHIMIQUES DES CHAMPIGNONS. — Ce n'est point ici le lieu de discuter les opinions des auteurs sur la nature et l'origine des champignons; d'examiner sérieusement si ces êtres singuliers sont dus, comme le pensait Necker, à la décomposition et à la transformation du tissu cellulaire et parenchymateux des plantes, ou bien à une sorte de fermentation, ou même à une génération spontanée. Ce que nous devons savoir, c'est que ces êtres n'appartiennent point au règne animal, ainsi que plusieurs naturalistes l'ont avancé, mais qu'ils font partie du genre végétal, dont ils doivent être considérés comme les êtres les plus imparfaits, ou plutôt comme ceux dont l'organisation est la moins compliquée. En effet, les champignons sont des masses de tissu cellulaire di-

versement configurées ; ils étonnent l'œil par la variété de leurs formes et de leurs couleurs. Tantôt ils se présentent sous la forme de tubercules à peine perceptibles à l'œil nu, tantôt sous celle de longs filamens grêles et déliés, qui recouvrent les corps organisés en état de décomposition; d'autres fois, ils sont entièrement globuleux, ou bien offrent l'aspect de branches de corail ramifiées, ou des parasols bombés à leur face supérieure, plus rarement concaves, recouverts inférieurement de lames perpendiculaires et rayonnantes, de tubes, de pores ou de plis, etc. Cette partie supérieure du champignon est appelée le *chapeau*, et le pied qui la supporte a reçu le nom de *stipe* ou de *pédicule*.

Les champignons, surtout ceux qui sont charnus, croissent avec une extrême rapidité. Assez souvent le champignon tout entier est renfermé, avant son développement, dans une espèce de bourse close de toutes parts, et qui se rompt irrégulièrement pour le laisser sortir : on lui a donné le nom de *volva*. Dans un assez grand nombre d'espèces, la face inférieure du chapeau est recouverte d'une membrane qui s'attache, d'une part, à toute la circonférence de cet organe, et de l'autre, au sommet du stipe. Cette membrane, qui finit par se déchirer, laisse autour du stipe un lambeau circulaire, souvent découpé et frangé ; et auquel on a donné le nom de *collier* ou d'*anneau*.

Les sporules ou organes de la reproduction se présentent ordinairement sous la forme d'une poussière très fine, dont les grains sont renfermés dans de petites capsules membraneuses (*thèques*), qui, par leur réunion, forment une membrane (*hymenium*) diversement repliée, laquelle couvre toute la surface ou une partie seulement de la surface du champignon. Cette organisation, quoique très variée, offre néanmoins certaines particularités qui distinguent nettement les champignons des autres plantes agames. Ils diffèrent essentiellement des deux familles qui s'en rapprochent le plus, savoir, les *Lichens* et les *Algues*, par l'absence complète de toute espèce de fronde ou de croûte portant les organes de la fructification.

Les champignons se plaisent généralement dans les lieux ombragés et humides ; ils croissent tantôt sur la terre, tantôt sur d'autres végétaux, quelquefois enfin sur des corps organisés en état de décomposition. Il y en a dont la substance est

tendre et charnue : c'est parmi eux que l'on trouve les espèces comestibles et vénéneuses. D'autres sont durs, coriaces et comme subéreux ; enfin, dans quelques espèces, leur consistance approche de celle du bois.

La famille des champignons a été subdivisée en plusieurs tribus par les cryptogamistes modernes, qui leur ont appliqué des noms tirés de ceux des genres principaux dont ils se composent. Ainsi, M. Ad. Brongniart a proposé les coupes suivantes dans l'ancien ordre des champignons de Linné : *Champignons* proprement dits ; *Lycoperdacées ; Hypoxylées ; Mucédinées* et *Urédinées*. M. Fries a proposé une classification analogue, sous les noms d'*Hyménomycetes*, *Gastéromycetes*, *Hyphomicetes* et *Coniomycetes*. Mais ne considérant, dans cet article, les champignons que sous le rapport de la distinction spécifique de ceux qui posèdent des propriétés alimentaires ou vénéneuses, nous pouvons nous dispenser d'exposer les caractères de ces groupes, réservant toute notre attention pour les genres et les espèces remarquables par leurs propriétés.

Les genres Agaric, Amanite, Bolet, Clavaire, Helvelle, Morille et Truffe, dont nous devons traiter spécialement dans cet article, sont très faciles à distinguer les uns des autres par les caractères suivans :

1° Le genre AGARIC (*agaricus*, Pers.) comprend toutes les espèces de champignons, dont le chapeau est garni à sa face inférieure de lames perpendiculaires et rayonnantes, simples et entières, mais qui sont dépourvues de bourse.

2° Le genre AMANITE (*amanita*, Pers.) diffère des agarics par son pédicule renflé à sa base, et la présence d'un volva qui enveloppe le champignon, en partie ou en totalité, avant son développement.

3° Le genre BOLET (*boletus*) renferme tous les champignons dont le chapeau porte à sa face inférieure des tubes perpendiculaires rapprochés ou soudés entre eux.

4° Le genre CLAVAIRE (*clavaria*) renferme les champignons charnus qui ont la forme d'une massue, ou, plus souvent, de branches de corail ramifiées.

5° Le genre HELVELLE (*helvella*) se compose de champignons dont le chapeau membraneux et lisse est rabattu des deux côtés, libre ou attaché au pédicule, qui est solide et souvent diversement sillonné et lacuneux.

6° Le genre MORILLE (*morchella*) comprend les champignons charnus sans volva, dont le chapeau, plus ou moins globuleux, est recouvert supérieurement de larges alvéoles, ayant les bords membraneux et persistans.

7° Le genre TRUFFE (*tuber*) renferme les champignons charuus, irrégulièrement arrondis, sans pédicule, dont l'intérieur est marbré ou veiné.

Il n'est aucun genre de plantes dans tout le règne végétal qui comprenne un aussi grand nombre d'espèces différentes que les genres agaric et amanite réunis. M. Fries, dans la seconde édition de son *Systema mycologicum*, en a décrit plus de 1000 espèces. Il faut donc une grande précision et une exactitude extrême dans les caractères botaniques pour parvenir à connaître les espèces qui peuvent être employées comme alimens, et à les distinguer de celles qui, au contraire, sont éminemment délétères. Cette distinction spécifique est d'autant plus importante, que fort souvent les espèces douées des propriétés les plus opposées sont celles qui offrent la plus grande analogie dans leurs caractères extérieurs. C'est, par exemple, ce que prouvent de la manière la plus évidente la fausse oronge et l'oronge vraie, qui ont une ressemblance extérieure assez frappante, pour qu'il soit facile de les confondre, et qui cependant diffèrent tellement entre elles sous le rapport de leurs propriétés, que la première est un poison violent, tandis que la seconde est une des espèces les plus saines et les plus agréables. L'histoire des champignons vénéneux étant un point de médecine légale, et sur lequel le médecin peut être consulté par les magistrats, nous croyons devoir entrer ici dans des détails botaniques qui nous paraissent indispensables dans un sujet aussi important.

Nous allons donner la description abrégée des espèces principales que renferment les genres dont nous avons indiqué plus haut la distinction essentielle, et qui sont remarquables par leurs usages économiques ou leur action délétère. Nous passerons ensuite à quelques considérations générales sur les champignons vénéneux et sur les différens moyens proposés pour les reconnaître et les distinguer.

I. *Des espèces du genre agaric.* — Nous diviserons en quatre groupes les espèces d'agaric dont nous allons donner la description. Dans le premier, nous placerons les espèces à pédi-

cule central, pourvu d'un collier; dans le second, celles qui n'ont pas de collier; dans le troisième, toutes les espèces qui sont lactescentes; et enfin dans le quatrième, celles dont le pédicule est inséré latéralement, et non au centre de la face inférieure du chapeau.

1° *Espèces à pédicule central, pourvu d'un anneau ou collier.* — Agaric ordinaire (*Agaricus campestris*, L., Bull. Champ. de la France, t. 134). — C'est cette espèce que l'on désigne à Paris sous le nom de *champignon* proprement dit, ou de *champignon de couche*. Elle croît généralement dans les lieux découverts, sur les pelouses sèches et exposées au soleil. On la reconnaît à sa couleur blanche, quelquefois légèrement brunâtre, à son pédicule plein, non renflé, haut d'un à deux pouces; à son chapeau convexe, lisse, glabre, large de deux à trois pouces, dont la face inférieure est garnie de feuillets d'une couleur rose ou vineuse un peu terne. Sa chair est assez tendre, quoique cassante; son odeur est agréable, et désignée sous le nom d'odeur de champignon. On en fait une telle consommation à Paris, où il n'est permis de vendre publiquement que cette espèce, qu'on est obligé de se procurer ce champignon artificiellement, au moyen de couches de fumier, sur lesquelles on a projeté du *blanc de champignon*. On nomme ainsi une masse de fibrilles blanchâtres, état rudimentaire des champignons. M. Ehrenberg l'a considéré comme étant la plante elle-même : le chapeau en serait la fleur. Cette opinion a été reproduite récemment par M. Dutrochet, dans un Mémoire lu à l'Institut (février 1834); mais, dès 1789, M. de Jussieu l'avait formellement établie dans la note qui termine la famille des champignons (*Genera plantarum*, p. 5). Le champignon de couche, analysé par Vauquelin (*Ann. de chimie*, t. LXXXV, p. 7) renferme de l'adipocire, une huile ou matière grasse, de l'albumine, du sucre de champignons, une matière animale semblable à l'osmazome, une autre substance insoluble dans l'alcool, de la fungine, et de l'acétate de potasse.

L'agaric *boule de neige* de Bulliard, que cet auteur figure dans sa planche 514, n'est qu'une variété de l'espèce précédente, et se mange comme elle.

Agaric élevé (*A. procerus*, Pers. Syn. fung. 256; *A. colubrinus*, Bull., t. 78 et t. 583). — Cet agaric a reçu les noms vulgaires de *couleuvrée*, *coulemelle*, *parasol*, *poturon*, *boutarot*, *vertet*, etc.

Elle n'est pas rare en automne sur les pelouses découvertes ; son stipe atteint quelquefois jusqu'à un pied d'élévation ; il est renflé à sa base, écailleux et creux à son intérieur ; son chapeau, qui est d'une teinte bistre, est large de dix à douze pouces, couvert d'écailles imbriquées ; ses lames sont blanches, et forment une sorte de bourrelet circulaire au sommet du pédicule. A l'exception du pédicule, qui est un peu dur et coriace, on mange la chair de ce champignon, dont la saveur est agréable.

AGARIC ANNULAIRE (*A. annularis*, Bull., t. 540; Orfila, Médec. lég., t. 19, p. f. 1). — M. Paulet désigne ce champignon sous le nom de *tête de Méduse*. Il croît en automne, dans les bois, par touffes ou groupes, composés quelquefois de quarante à cinquante individus. Il se développe à terre ou sur les vieilles souches. Il est d'une couleur fauve-roussâtre ; son pédicule est cylindrique, charnu, de trois à quatre pouces de hauteur, écailleux dans sa partie supérieure, qui est garnie d'un collier annulaire et concave. Son chapeau est convexe, mamelonné à son centre, large d'environ trois pouces, un peu écailleux. Ses lames, d'abord blanches, deviennent légèrement brunâtres : elles sont inégales. Ce champignon est fort dangereux, et a quelquefois donné lieu à des accidens funestes.

2° *Espèces à pédicule central, dépourvu de collier.* — AGARIC MOUSSERON (*Agaricus Mousseron ;* Bull., t. 542). — C'est cette espèce que l'on connaît et que l'on emploie si fréquemment comme aliment, sous le nom de *mousseron*. Il se montre, dès le premier printemps, sur les pelouses sèches à la lisière des bois. Par sa couleur et sa taille, il ressemble beaucoup au champignon de couche, dont il est facile de le distinguer par le manque de collier. Son pédicule, long d'un pouce à un pouce et demi, est assez épais, surmonté d'un chapeau très convexe et presque globuleux, glabre et un peu sinueux à sa circonférence. Ses lames sont étroites, très serrées, et entièrement blanches. Sa chair est cassante, blanche, et d'un goût agréable. Il est assez commun aux environs de Paris, surtout du côté de Neuilly-sur-Marne ; mais on le rencontre principalement dans les provinces méridionales de la France. On en fait une grande consommation, ainsi que du mousseron blanc (*Agaricus albellus*, De Cand., Flor. fr.), qui, à cause de son odeur musquée, qu'il conserve encore lorsqu'il est desséché, est appelé *champignon muscat*.

AGARIC FAUX MOUSSERON (*Agaricus pseudo-mousseron*, Bull., t. 326). — On le nomme vulgairement *mousseron godaille*, ou *de Dieppe*, *mousseron d'automne*. Il diffère du précédent par sa couleur jaune-rougeâtre, par son pédicule grêle et un peu fusiforme, et par son chapeau convexe, un peu mamelonné au centre. Sa chair est ferme, d'une saveur et d'une odeur agréables. Il croît assez communément en été dans les pâturages secs et les bois découverts. Il se conserve très bien par la dessiccation.

AGARIC DU HOUX (*Agaricus aquifolii*, Pers. Champ. com. 206). — C'est cette espèce que l'on appelle *oreille de houx*, ou *grande girolle*. Elle est d'un jaune-clair. Son pédicule est long de quatre à cinq pouces, très épais, et un peu comprimé. Son chapeau, large de trois à quatre pouces, est lisse et glabre, et porte à sa face inférieure des feuillets blanchâtres. Ce champignon, qu'on trouve en automne dans les buissons de houx, a une chair parfumée et fort délicate : aussi le recherche-t-on dans les contrées où il est commun.

AGARIC DE L'OLIVIER (*Agaricus olearius*, De Cand., Flor. fr., 6, p. 44). — Cette espèce ne croît que dans la région des oliviers, où on la désigne communément sous le nom d'*oreille de l'olivier*. Sa couleur est rousse-dorée très vive : il forme des touffes souvent implantées sur les racines de l'olivier et de quelques autres arbres. Son pédicule court et un peu arqué est presque toujours légèrement excentrique. Les lames du chapeau sont décurrentes sur le pédicule. Sa chair est dure et filandreuse, sa saveur peu agréable. Il est fort important de bien distinguer cette espèce, que M. de Candolle assure être très vénéneuse : c'est également l'avis de M. Delile, professeur à Montpellier, qui a publié récemment (*Arch. de botanique*, 11, 519) une dissertation intéressante sur la phosphorescence de ce champignon.

AGARIC BRULANT (*Agaricus urens*, Bull., t. 528, f. 1 ; Orfil., Méd. lég., t. I). — Ce champignon est d'une teinte jaune-terne ou brunâtre. Son pédicule est cylindrique, glabre, long de cinq à six pouces, légèrement strié dans sa partie supérieure, et velu inférieurement. Son chapeau, d'abord convexe, devient un peu concave ; sa largeur est d'environ deux pouces ; ses lames sont inégales entre elles, et d'une couleur brune plus foncée que celle des autres parties. Il croît ordinairement par touffes dans les bois humides, et principalement sur les feuilles

mortes; sa saveur, âcre et brûlante, est un indice de ses qualités délétères.

3° *Espèces à pédicule central, laissant écouler un suc blanc et laiteux quand on les entame.* — Les espèces réunies dans cette section sont généralement désignées sous la dénomination de *lactaires*, à cause du suc blanc et laiteux, quelquefois jaune ou rougeâtre, qui s'en écoule, lorsqu'on les casse ou qu'on les entame. Elles sont toutes plus ou moins suspectes, d'une saveur âcre et poivrée. Cependant plusieurs espèces comestibles appartiennent à cette section. On doit avoir la précaution de les laisser tremper dans de l'eau vinaigrée avant de s'en servir.

Agaric délicieux (*Agaricus deliciosus*, L.; Schœff., t. 2). — Ce champignon, que l'on rencontre surtout dans les forêts de sapins du nord de l'Europe, croît, en général, par touffes. Son chapeau, un peu concave, est d'abord jaune, marqué de zones plus foncées, et devient assez souvent fauve et même rougeâtre. Il est soutenu par un pédicule épais, charnu, de deux à trois pouces de hauteur; ses lames sont inégales et d'une couleur plus pâle. Le suc qui s'écoule des plaies faites à ce champignon est d'un rouge de brique plus ou moins intense, et lui donne une âcreté assez marquée, qui se dissipe par la cuisson. Cependant ce champignon, que l'on mange dans le nord de l'Europe, conserve toujours une saveur poivrée.

Il paraît que, dans beaucoup de contrées, on mange également les différentes variétés de l'agaric acre ou poivré, *agaracus acris*, qui ont été figurées par Bulliard, t. 538 et et 488; mais on doit se défier de ce champignon.

Agaric caustique (*Agaricus pyrogalus*, Bull., t. 529, f. 1; Orfil., Méd. lég., t. 18, f. 2). — Le chapeau de ce champignon est d'une jolie couleur rouge; il est convexe, à l'exception de son centre, qui est légèrement concave; il est marqué de lignes un peu plus foncées. Ses feuillets, inégaux et rougeâtres, sont adhérens au pédicule : celui-ci est jaunâtre, haut d'un à deux pouces, cylindrique et plein dans son intérieur. Ce champignon est assez commun dans les bois; son suc est jaunâtre et caustique. C'est une espèce vénéneuse.

Agaric meurtrier (*Agaricus necator*, Bull., t. 529, f. 2, et t. 14; Orfil., Méd. lég., t. 19, f. 3). — On l'appelle vulgairement *morton*, *raffoult*, *mouton zoné*, etc. Il est d'un brun-rougeâtre; son pédicule, ayant deux à trois pouces de hauteur,

est cylindrique, et porte un chapeau convexe, légèrement concave vers son centre, assez souvent marqué de zones concentriques, et recouvert, dans sa jeunesse, de petites pellicules d'une teinte plus foncée. La circonférence du chapeau est légèrement roulée en dessous; ses feuillets sont inégaux. On trouve ce champignon, qui est très vénéneux, dans les bois, vers la fin de l'été et en automne. Le suc blanc qui s'en écoule, lorsqu'on le casse, est extrêmement âcre et caustique.

4° *Espèce à pédicule latéral.* — AGARIC STYPTIQUE (*Agaricus stypticus*, Bull., t. 140 et 557, f. 1; Orfil., Méd. lég., t. 18, f. 4; t. 19, f. 2). — Cette espèce est d'une teinte jaune-fauve plus ou moins intense; son pédicule s'insère latéralement et à la circonférence du chapeau; il est conique, long de huit à dix lignes; son chapeau est hémisphérique, et a quelque ressemblance, par sa forme, avec une oreille humaine; son plus grand diamètre est d'environ un pouce; ses feuillets sont égaux, et se détachent facilement de la chair du chapeau. Ce champignon, dont la saveur est âcre et astringente, croît sur les vieux troncs d'arbres: il est très vénéneux.

II. *Des espèces du genre amanite.* — Les espèces de ce genre doivent être distinguées avec soin, car il renferme les champignons les plus délétères, et ceux que leur saveur agréable fait le plus rechercher.

AMANITE ORONGE VRAIE (*Amanita aurantiaca*, Pers. Champ. com. 174, t. 1). — Cette belle espèce, dont on fait grand usage comme aliment, porte les noms d'*oronge* proprement dite, de *dorade*, de *jazerand*, de *jaune d'œuf*, de *cadran*, etc. On la reconnaît en ce qu'elle se présente d'abord sous la forme d'un œuf. En effet, au moment où elle commence à paraître, son volva, qui est blanc, la recouvre en totalité; mais bientôt il se sépare à sa partie supérieure en plusieurs lobes, et le chapeau, ainsi que le pédicule, se développent rapidement. Le chapeau est convexe, d'une belle couleur rouge-orangée, strié, large de quatre à cinq pouces. Son stipe est cylindrique, plein, jaune, portant un collier membraneux et rabattu; ses feuillets sont inégaux, épais et jaunes.

L'oronge vraie n'est pas rare dans les bois en automne, surtout dans les provinces méridionales de la France: il est important de ne pas la confondre avec l'oronge fausse qui est très vénéneuse.

. Amanite fausse oronge (*Amanita muscaria*, Persoon; *Agaricus pseudo-aurantiacus*, Bull., t. 122; Orfil., Méd. lég., t. 14, f. 1). — La fausse oronge a la plus grande ressemblance pour le port et la couleur avec l'oronge vraie; mais cependant on peut l'en distinguer par les caractères suivans : son volva n'est jamais complet, c'est-à-dire qu'il ne recouvre pas le champignon en totalité. Son chapeau est marqué de plaques jaunâtres et irrégulières; son pédicule et ses lames sont blancs et jamais jaunes, comme dans l'oronge vraie. Cette espèce abonde en automne dans nos bois : elle est fort vénéneuse. La fausse oronge, analysée par M. Vauquelin (*Ann. chim.*, t. LXXXV, p. 23), a donné : une matière animale insoluble dans l'alcool; de l'osmazome; une matière grasse; des sels à base de potasse; un produit acide à la distillation.

Amanite vénéneuse (*Amanita venenosa*, Pers. Ch. com. 178, t. 2). — M. Persoon réunit sous ce nom plusieurs champignons, regardés comme des espèces distinctes par quelques auteurs, et connus sous les noms d'*agaric bulbeux* et d'*agaric printanier*. Les caractères de cette espèce consistent en un pédicule de trois à quatre pouces de hauteur, bulbeux et renflé à sa base, qui est environnée d'un volva, dans lequel le chapeau était d'abord renfermé : ce chapeau est convexe, ordinairement parsemé de plaques écailleuses; le collier est membraneux, souvent rabattu.

On distingue trois variétés principales dans cette espèce, savoir :

1° L'amanite bulbeuse blanche, ou *oronge ciguë blanche* de Paulet. C'est l'*Agaricus bulbosus vernus*, figuré par Bulliard, t. 108. Elle est entièrement blanche dans toutes ses parties.

2° L'amanite sulfurine, ou *oronge ciguë jaunâtre*, de Paulet (*Amanita citrina*, Pers., Syn. fung.; Bull., t. 577, f. 9). — Le chapeau de cette variété est d'un jaune citron, ainsi que son collier; le pédicule est long de trois à quatre pouces, le chapeau marqué de taches brunes : elle est fort commune dans les bois sombres et humides.

3° L'amanite verdâtre, ou *oronge ciguë verte* de Paulet (*Amanita viridis*, Pers., Syn. fung.; *Agaricus bulbosus*, Bull., t. 2 et 108). Son chapeau, d'un vert foncé, est quelquefois lisse et sans taches écailleuses. Cette variété est plus grande que les deux précédentes : elle croît en automne dans les lieux ombragés.

Cette espèce, dont la saveur est âcre et nauséabonde, est une des plus importantes à bien connaître, à cause de sa ressemblance avec le champignon de couche : il paraît même que c'est celle qui a donné lieu au plus grand nombre d'empoisonnemens causés par l'usage des champignons, à cause des méprises qui ont été faites, en la prenant pour le champignon ordinaire ; mais on évitera cette erreur en remarquant que l'amanite vénéneuse a toujours le pédicule bulbeux, environné à sa base par une bourse, et ayant la face supérieure de son chapeau garnie de plaques écailleuses, ce qui n'a jamais lieu dans le champignon ordinaire.

C'est au même genre *Amanita* que l'on doit rapporter plusieurs autres espèces mal connues, et qui n'ont encore été indiquées que par M. Paulet, dans son *Traité des champignons*, sous le nom générique d'*Hypophyllum*. Nous citerons ici pour exemples :

1° L'oronge-croix-de-Malte, *Hypophyllum Crux melitensis*, Paulet; Orfil., Méd leg., t. 16, f. 1, dont le chapeau se fend en plusieurs lobes rayonnans.

2° L'oronge-souris, *Hypophyll. sanguineum*, Paul., Orfil., l. c., t. 16, f. 2.

3° L'oronge peaucière de Picardie, *Hypophyll. Pellium*, Paul., Orfil., l. c., t. 16, f. 3.

4° L'oronge dartreuse, *Hypophyll. maculatum*, Paul., Orfil., l. c., t. 16, f. 4.

5° L'oronge blanche ou citronnée, *Hypophyll. albo-citrinum*, Paul.; Orfil., Méd. lég., t. 17, f. 1.

6° L'oronge à pointes de trois quarts, *Hypophyll. tricuspidatum*, Paul.; Orfil., Méd. lég., t. 17, f. 2.

7° L'oronge à râpe, *Hypophyll. Radula*, Paul., Orfil., l. c., t. 17, f. 3.

Ces différentes espèces nous semblent être, pour la plupart, de simples variétés de l'amanite vénéneuse, dont elles partagent les qualités délétères. On peut consulter, pour les figures qui les représentent, les Planches de champignons du docteur Paulet, et les *Leçons de médecine légale* du professeur Orfila.

III. *Des espèces du genre Bolet.* — Nous ferons remarquer ici que tous les bolets en général, dont la chair est tendre et ne change pas de couleur, sont bons à manger.

1 *Espèces à pédicule central.* — Bolet comestible (*Boletus edu-*

lis, Bull., t. 494). — C'est à ce champignon, qui passe pour une des espèces les plus délicates, que l'on a donné les noms de *cèpe*, de *girolle*, de *bruguet*, de *porchin*, de *potiron*, et plusieurs autres. Il est commun dans les bois vers la fin de l'été; il est d'une teinte jaune-grisâtre; son pédicule épais et charnu, renflé à sa base, et comme réticulé, est haut de quatre à cinq pouces; il soutient un chapeau convexe, épais et charnu, large de quatre à cinq pouces, un peu brun. Ses tubes, d'abord blancs, prennent une teinte jaunâtre; sa chair est blanche, et ne change pas de couleur quand on la casse.

2° *Espèces à pédicule nul.* — C'est à cette seconde section qu'appartiennent les espèces plus ou moins dures et subéreuses, avec lesquelles on prépare l'amadou ou agaric des chirurgiens, dont nous avons traité au mot AGARIC ainsi que l'AGARIC DU MÉLÈSE, qui est un violent purgatif.

IV. *Espèces du genre Clavaire.* — Aucune espèce de ce genre n'est vénéneuse. Parmi celles qui, dans plusieurs contrées d'Europe, sont usitées comme alimentaires, nous nous bornerons à mentionner la suivante :

CLAVAIRE CORALLOÏDE (*Clavaria coralloides*, L., Bull., t. 212). — Ce champignon croît dans les bois ombragés en automne. Il forme des touffes plus ou moins serrées, rameuses, charnues, hautes de trois à quatre pouces. Sa couleur est ordinairement rosâtre ou d'un jaune-orangé, rarement blanche. Sa chair en est cassante, un peu coriace, mais assez nourrissante.

V. *Espèces du genre Morille.* — Les morilles sont alimentaires d'une odeur assez agréable. L'espèce la plus commune, et dont on fait une grande consommation, surtout après avoir été desséchée, est la suivante.

MORILLE ORDINAIRE (*Morchella esculenta*, Pers.; *Phallus esculentus*, L. Bull., t. 218). — Ce champignon est très commun au printemps et en été dans les lieux calcaires et découverts des bois, surtout dans les places où l'on a brûlé du charbon. Son pédicule est creux, lisse, de couleur blanche; son chapeau est presque globuleux, alvéolé, grisâtre.

VI. *Espèces du genre Helvelle.* — Toutes les helvelles sont nourrissantes et analogues, sous ce rapport, aux morilles.

L'HELVELLE COMESTIBLE (*Helvella esculenta*, Pers., Champ. comest., t. 4, f. 1-5), croît dans les bois montueux. Son pédicule est plein, haut de un à deux pouces, d'un brun-rougeâtre; son

chapeau, d'une forme irrégulière, est rouge, inégal, mamelonné, et comme cérébriforme.

VII. *Espèces du genre Truffe.* — Les truffes se rencontrent particulièrement dans les contrées méridionales de l'Europe. Ces champignons sont des mets fort recherchés, et les plus estimés en France viennent du Périgord.

La TRUFFE NOIRE (*Lycoperdon Tuber*, L.; *Tuber cibarium*, Bull., t. 556), met ordinairement une année pour acquérir tout son développement; au printemps, elle se présente sous la forme d'un petit tubercule arrondi; au commencement de l'été, elle est plus grosse, blanche intérieurement, et constitue alors la *truffe blanche*, aliment un peu indigeste et sans parfum. Enfin, après l'automne, sa surface est noire, chagrinée, blanc-marbré à l'intérieur, et très odorante : c'est en cet état qu'on en fait usage, surtout pour assaisonner les viandes.

Analyses chimiques des champignons. — Après avoir décrit les espèces les plus remarquables des genres agaric, amanite, bolet, clavaire, morille, helvelle et truffe, nous allons signaler, en peu de mots, les résultats des analyses que les chimistes ont faites de plusieurs espèces de champignons, afin de passer ensuite à l'exposition des caractères généraux auxquels on peut reconnaître les champignons vénéneux, et les distinguer des espèces comestibles. Un grand nombre de chimistes se sont exercés à analyser plusieurs espèces différentes de champignons. Nous devons citer ici particulièrement MM. Bouillon-Lagrange, Vauquelin, et surtout M. Braconnot, de Nancy, qui, le premier, a jeté quelque jour sur la nature des principes qui constituent les champignons. Les résultats principaux des analyses faites par ce chimiste, et qu'on trouve consignées dans les tomes LXXIX et LXXXVII des *Annales de chimie*, démontrent qu'il existe dans les divers genres de champignons, notamment dans les agarics et les bolets, les substances suivantes :

1° De la *fungine*, principe qui, après l'eau de végétation, prédomine dans la plupart des champignons, et qui est analogue au *ligneux* dont elle n'est peut-être qu'une variété : on l'obtient en traitant le champignon par l'eau bouillante alcaline : c'est le champignon débarrassé de toutes ses parties solubles. Elle est blanche, mollasse, insipide, peu élastique, insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les huiles. Macérée dans l'eau, elle exhale

l'odeur du fromage en putréfaction. Distillée par Vauquelin, elle a donné de l'ammoniaque.

2° Un acide particulier, l'*acide fungique*, qui est combiné le plus souvent avec la potasse; cet acide est incolore, d'une saveur aigre, incristallisable et déliquescent. Il a été extrait du *Boletus Juglandis* et de plusieurs autres fungosités.

3° Deux matières animales, l'une peu connue, insoluble dans l'alcool, l'autre soluble dans ce liquide, et que l'on a reconnue être de l'osmazome.

4° Enfin de l'albumine, de l'adipocire, de l'huile, une espèce particulière de sucre, et quelques autres substances en moins grande proportion.

M. Braconnot a trouvé de plus dans une espèce de champignons (la *Peziza nigra*), de la gomme, de la bassorine, et de l'acide fungique, en partie. Il a, en outre, obtenu du *Boletus pseudo-igniarius*, un acide différent du fungique, et qu'il a nommé *acide bolétique*, qui est blanc, inaltérable à l'air, cristallisable, soluble dans l'eau et l'alcool, susceptible de se sublimer, et de former des sels avec les bases.

Malgré l'importance et la précision de ces travaux, nous n'avons pas encore de données certaines sur la nature des principes actifs et vénéneux des champignons. On doit donc souhaiter vivement que ces analyses soient reprises par les chimistes et les médecins qui se sont déjà occupés avec tant de succès de rechercher les principes actifs des végétaux, afin qu'ils constatent, par l'expérience, les effets des différens principes des champignons sur l'économie animale. Déjà M. Letellier, dans une très bonne thèse sur les champignons, a signalé, dans les amanites vénéneuses, un principe particulier, qui paraît être le principe délétère de ces espèces, et sur lequel il importe de donner quelques détails.

Indépendamment, dit M. Letellier, des matières nombreuses contenues dans les champignons, et signalées par MM. Vauquelin et Braconnot, il y existe deux substances, dont tout le monde parle, et que personne ne connaît : la première est un *principe âcre*, qui est détruit par la dessiccation, l'ébullition et la macération dans les acides faibles, l'alcool et les alcalis. Ce principe ne paraît pas toujours identique, dans tous les agarics à lamelles égales, et dans tous les agarics laiteux, par sa saveur, par l'odeur qu'il exhale à l'aide de la chaleur. Il semble différent dans les agarics amers, et sur-

tout dans l'*Agaricus stypticus;* mais il est bien difficile de prononcer sur une matière aussi fugace. La seconde substance des champignons est le *principe délétère.* Il résulte, dit M. Letellier, des nombreuses expériences que j'ai faites sur cette matière, qu'elle n'est point affaiblie par la dessiccation ni par l'ébullition, et qu'elle n'est décomposée ni précipitée par les acides, les alcalis faibles, l'acétate de plomb et l'infusion de noix de galle; elle est soluble dans l'eau, et dans tous les liquides qui en contiennent; insoluble dans l'éther, quoi qu'en aient dit tous les auteurs; elle ne paraît pas susceptible de cristalliser, et, par conséquent, d'être isolée des matières colorantes et des sels à base de potasse et de soude. Elle ne manifeste sa présence ni par de l'odeur ni par de la saveur; elle résiste à une température bien supérieure à celle de l'eau bouillante, et forme, avec les acides, des sels cristallisables. Cette substance, que M. Letellier croit n'exister que dans les *Agaricus bulbosus, muscarius,* probablement *vernus,* qui produit à elle seule les symptômes observés par l'ingestion de ces espèces, a reçu de cet auteur le nom d'*amanitine,* dérivé de la section des agarics dans lesquels on la rencontre.

§ 11. Propriétés alimentaires des champignons. — D'après ce qui vient d'être dit précédemment, il est facile de voir que les champignons sont de tous les végétaux ceux qui, par leur composition chimique, se rapprochent le plus des substances animales, à cause de la grande quantité de matériaux azotés qu'ils renferment. La fungine et l'osmazome paraissent en être les principes alibiles.

Plusieurs auteurs ont avancé que les champignons ne contenaient point de substance nutritive, et que par conséquent on en devait proscrire l'usage comme aliment. Mais les faits contraires à cette assertion sont trop nombreux et trop bien constatés pour ne pas la repousser. On sait que, dans plusieurs contrées de l'Europe, surtout en Russie, en Toscane, en Pologne, en Lithuanie, et en général dans presque tout le nord de l'Europe, les habitans des campagnes se nourrissent presque exclusivement de champignons pendant une grande partie de l'année, usage qui ne serait point si généralement répandu si ces peuples n'y trouvaient un moyen puissant d'alimentation. Mais cet aliment n'est point généralement bon pour tous les estomacs : la chair des champignons est généralement ferme et cas-

saute, et les personnes faibles, les convalescens, en un mot ceux qui digèrent péniblement, doivent soigneusement s'en abstenir.

Caractères propres à distinguer les champignons vénéneux des champignons comestibles. — Ici se présente une question importante à résoudre, c'est celle de savoir s'il existe des caractères sûrs, faciles et invariables pour distinguer les espèces de champignons qui sont vénéneuses de celles que l'on peut manger sans inconvénient. Le nombre et la fréquence des accidens funestes auxquels l'usage des champignons délétères donne lieu ont engagé plusieurs auteurs à s'occuper de la solution de cette question. Malheureusement il faut avouer que leurs pénibles recherches n'ont point encore conduit à des résultats tout-à-fait satisfaisans sur les signes extérieurs auxquels on peut distinguer les espèces de champignons qu'il est quelquefois si important de ne pas confondre. En effet, ce sont les caractères botaniques, c'est-à-dire ceux qui sont tirés de la structure, de la forme, de la position relative des différens organes de ces végétaux singuliers, qui peuvent seuls être considérés comme les moyens certains de distinguer les différentes espèces de champignons. Or, comme le nombre de ceux qui sont vraiment délétères est fort peu considérable, il est extrêmement facile de reconnaître et de retenir les caractères de ces espèces. Ce serait d'après l'inspection de ces caractères que le médecin, appelé auprès des tribunaux pour décider si un empoisonnement, dont quelque individu aurait été victime, a été occasioné par l'usage des champignons meurtriers, pourrait asseoir les bases de son jugement. Mais il est d'autres signes qui, sans offrir la même certitude, peuvent souvent être fort utiles, et doivent par conséquent ne pas être négligés.

Les sens de l'odorat et du goût sont des guides que l'on peut suivre avec quelque sécurité dans la distinction des espèces de champignons. Ainsi l'on doit généralement rejeter, au moins comme suspectes, celles qui ont une odeur vireuse ou fétide, comme le *Phallus impudicus;* celles dont la saveur est âcre, amère ou très acide, astringente, fade ou nauséeuse, et ceux qui occasionent, lorsqu'on les mâche et qu'on les avale une sorte de constriction dans le gosier. Il est inutile de prévenir que l'on ne doit, en aucun cas, employer comme alimens les champignons dont la chair est très coriace, subéreuse ou ligneuse, non

pas que cette qualité leur imprime virtuellement des propriétés délétères, mais parce qu'ils sont alors fort indigestes. Il faut également se défier des espèces qui croissent dans les lieux ombragés et très humides, dans les cavernes, sur les troncs d'arbres pouris, ou sur les substances animales en état de fermentation putride; tandis qu'au contraire les espèces les plus saines sont celles que l'on recueille sur la lisière des bois, dans les haies et les buissons, sur les pelouses et dans les prés secs bien exposés au soleil. On doit encore rejeter les espèces dont la chair est molle, aqueuse, et se décompose rapidement, celles qui changent de couleur, et surtout qui prennent une teinte bleue quand on les casse. Il en est de même des espèces qui laissent écouler un suc laiteux, d'une saveur âcre et stiptique, quoique cependant il y ait dans ce groupe quelques espèces qui ne sont pas dangereuses.

Nous ne croyons pas devoir combattre ici l'opinion de quelques auteurs, même parmi les modernes, qui pensent qu'il n'existe point de champignons vénéneux, et que toutes les espèces dont la chair est assez tendre pour être mangée n'occasionent jamais d'accidens. Quelles funestes conséquences n'aurait point une pareille assertion, si l'on parvenait jamais à la faire prévaloir! Mais malheureusement il existe trop d'exemples authentiques d'empoisonnemens occasionés uniquement par l'usage des champignons, et ces exemples se renouvellent encore trop souvent pour qu'un tel paradoxe puisse être adopté. Cependant nous devons convenir que, dans certains pays, particulièrement dans le nord de l'Europe, on mange un grand nombre d'espèces de champignons que nous rejetons comme suspectes. Mais d'abord il n'est pas prouvé qu'ils n'y occasionent jamais d'accidens; et en second lieu, ces espèces, qui peut-être ne sont pas les mêmes que dans notre pays, peuvent bien y avoir perdu une partie de leur principe délétère. D'ailleurs, dans un sujet aussi grave que celui-ci, où les méprises peuvent être si funestes, la prudence semble exiger de n'employer que les espèces dont l'innocuité est bien constatée.

Les champignons reconnus comme alimentaires peuvent perdre ce caractère dans quelques circonstances, et devenir plus ou moins pernicieux: c'est ce qui arrive, par exemple, lorsqu'on les récolte trop tard, et qu'ils ont déjà subi un commencement de décomposition, ou lorsqu'ils se sont développés

dans des lieux trop humides. Il est donc important de saisir le temps opportun pour en faire la récolte : or ce temps est l'époque où le champignon n'est point encore parvenu au dernier degré de son développement; car c'est alors le moment où sa saveur est plus agréable, et sa chair plus tendre et plus facile à digérer.

Précautions à prendre dans l'usage des champignons comme substances alimentaires. — Lorsqu'on fait usage des champignons dont on n'est pas entièrement sûr, on doit prendre quelques précautions qui en diminuent le danger. Ainsi on a remarqué que le vinaigre dissout le principe vénéneux de l'amanite bulbeuse et de la fausse oronge; de sorte que l'on a fait usage de ces espèces sans aucun inconvénient, après qu'elles avaient séjourné pendant quelque temps dans l'eau fortement vinaigrée. Il est donc nécessaire de tenir quelque temps dans l'eau acidulée les champignons dont on pourrait suspecter la nature. Mais on doit, après cette opération, rejeter soigneusement cette eau, qui contient alors le principe délétère de ces végétaux. A. Richard.

§ III. Effets délétères des champignons. — Les phénomènes morbides produits par les champignons peuvent être rapportés aux deux chefs suivans : 1° les accidens peuvent tenir à ce que les champignons ne sont pas convenablement élaborés par l'action digestive de l'estomac, ce qui arrive quand ils sont durs et coriaces, qu'ils sont mangés crus, ou qu'on ne les soumet pas à une coction assez prolongée pour leur conserver leur parfum : dans ce cas, ils donnent lieu aux phénomènes de l'*indigestion*, qui survient, comme dans tout autre cas, avec plus ou moins de facilité, suivant les dispositions des individus, etc. ; 2° certaines espèces agissent constamment comme toxiques, c'est-à-dire qu'elles produisent, chez tous les individus qui en mangent, des phénomènes morbides. L'intoxication qu'ils causent sera particulièrement le sujet de ce paragraphe.

Mais, avant d'entrer en matière, nous devons dire quelques mots d'une question relative à l'innocuité absolue des espèces comestibles. Nous laissons de côté les accidens que ces espèces, d'une digestion difficile en général, développent constamment, par l'effet d'une idiosyncrasie particulière, chez certains individus ; ainsi que les symptômes plus ou moins fâcheux qui

dépendent de l'altération que ces mêmes espèces ont subie de diverses circonstances extérieures. Ces modifications, peu connues du reste dans leur essence, sont bien capables de jeter quelque confusion dans la distinction qu'il serait si important de faire entre les champignons comestibles et les champignons vénéneux. Ainsi, la cuisson, qui peut faire perdre une partie de l'action vénéneuse de certaines espèces, en faisant dissiper quelques principes volatiles, paraît, au contraire, suivant quelques auteurs, imprimer des qualités nuisibles au mousseron, qui est mangé cru sans inconvénient. Mais si certaines personnes ont eu l'idée exagérée de considérer tous les champignons comme plus ou moins vénéneux, il en est d'autres qui, sans partager tout-à-fait cette opinion ont prétendu que les espèces réputées comestibles, lorsqu'on en fait un long usage, avaient des effets fâcheux chez tous les individus. Il est rapporté, dans le *Rust's Magasin*, t. XVI, p. 115, un fait qui viendrait à l'appui de cette assertion : une femme et ses quatre enfans furent pris d'une fièvre tierce et de l'éruption, dans diverses parties du corps, d'abcès qui donnèrent lieu à l'écoulement d'un pus séreux, de mauvaise nature, et passèrent rapidement à la gangrène Cette femme et l'un de ses enfans périrent à la suite de cette affection, qu'on ne put attribuer à d'autre cause qu'à l'usage presque exclusif qu'ils avaient fait de champignons pendant deux mois. Ce qui confirma dans ce sentiment, c'est que le père, qui couchait constamment avec sa famille, mais qui avait usé d'une nourriture ordinaire dans l'endroit peu éloigné où il travaillait, fut le seul qui ne fût pas atteint. Quelle que soit la valeur de ce fait, que nous croyons isolé, trop d'exemples contraires sont rapportés par les auteurs pour croire qu'il doive trancher la question. Nous avons vu, dans le paragraphe précédent, que des populations entières se nourrissent, pendant une partie de l'année, principalement de champignons. Toutefois, il ne serait pas étonnant que l'usage exclusif de ces végétaux pût occasioner, dans certaines conditions, des accidens, puisqu'il en résulte d'une alimentation composée d'un seul principe nutritif lorsqu'elle est prolongée quelque temps.

Symptômes de l'empoisonnement par les champignons. — Les phénomènes morbides produits par les champignons varient,

non-seulement en raison de la quantité qui en a été ingérée, etc., mais encore en raison des individus, et sans doute par suite d'une foule de circonstances qui nous sont encore inconnues. Ces symptômes sont, en général, ceux des poisons dits narcotico-âcres, et ils paraissent, d'après les expériences de Paulet et de Picco, être les mêmes chez les animaux que chez l'homme.

Les phénomènes de l'empoisonnement se manifestent plus ou moins promptement après l'ingestion des champignons, le plus souvent après plusieurs heures. Ordinairement ils surviennent dans l'ordre suivant : malaise général, nausées, douleurs à l'épigastre; défaillance, tremblement, rapports désagréables, astriction à la gorge; efforts de vomissemens, coliques plus ou moins intenses, suivis d'évacuations par haut et par bas, météorisme et chaleur ardente dans tout l'abdomen, soif vive; suffocation, anxiété, pouls petit, irrégulier, fréquent; prostration plus ou moins profonde; altération de la physionomie, sueur froide; déjections fétides.

Après ces symptômes, mais souvent peu de temps après l'invasion, et en même temps, il survient des vertiges, un délire sourd, de l'assoupissement, de la stupeur, qui est à peine interrompue par des mouvemens spasmodiques partiels ou généraux, par les évacuations et par les douleurs abdominales. Si la dose du poison ingéré n'a pas été considérable, ou si des vomissemens spontanés ou provoqués par quelque émétique en ont promptement entraîné la plus grande partie au dehors, les symptômes d'irritation des voies digestives et de narcotisme ne parviennent pas au degré d'intensité qui vient d'être indiqué, se dissipent, et le malade est rendu, plus ou moins promptement et complétement, à la santé. Dans le cas contraire, les accidens continuent en augmentant, et la mort a lieu, tantôt au milieu d'angoisses inexprimables, sans qu'il y ait perte de connaissance, ou avec des phénomènes alternatifs de narcotisme peu intense, après tous les symptômes d'un choléra-morbus; tantôt dans un état soporeux, et après un affaiblissement et une sterteur qui se sont accrus jusqu'au terme fatal.

Ces symptômes, avons-nous dit, présentent une foule de variations; et ces variations ont trait à leurs caractères, à leur intensité, à l'ordre dans lequel ils se montrent, à l'époque

d'invasion, enfin à leur durée. L'observation des symptômes n'a pas été faite d'une manière assez exacte, et dans un assez grand nombre de cas, pour qu'on puisse en dresser une statistique précise; mais quelques données utiles peuvent être déduites des faits recueillis.

Le plus ordinairement l'empoisonnement par les champignons est constitué par des symptômes d'irritation violente des voies digestives, et, en même temps, par des phénomènes de narcotisme; mais tantôt ce sont les premiers qui prédominent, et tantôt ce sont les autres. Quelquefois même, mais assez rarement, les uns ou les autres se sont montrés isolés. M. Christison (*Toxicologie*) cite, d'après le *London med. and phys. journ.*, t. XXXVI, p. 451, le fait suivant comme un exemple de pur narcotisme : un homme mangea, après avoir fait cuire à l'étuvée, des *Agaricus campanulatus*, qu'il prit pour des *Agaricus campestris*. Il n'y avait pas dix minutes qu'il avait commencé son repas, qu'il fut pris d'obscurcissement de la vue, de vertiges, de faiblesse, de tremblement, et de perte de connaissance. Il recouvra bientôt ses esprits, et sortit pour demander secours. A peine avait-il fait 250 pas, que la mémoire se perdit, et qu'il ne reconnut plus son chemin. Sa contenance exprimait l'anxiété; il était chancelant et pouvait difficilement parler; le pouls était lent et faible. Cet homme tomba dans un tel assoupissement, qu'on ne le tenait éveillé qu'en le tirant continuellement. On procura le vomissement à l'aide du sulfate de zinc. L'assoupissement se dissipa graduellement, et le lendemain il n'existait plus que de la langueur et de la faiblesse. — Dans une expérience que Paulet fit sur un chien, avec la *fausse oronge*, l'animal ne parut présenter que des phénomènes narcotiques.

Dans quelques cas, il y a bien des nausées, des vomissemens, mais ni coliques, ni douleurs vives. Les principaux symptômes sont la stupeur, l'anéantissement : c'est ce que l'on voit dans les observations d'empoisonnement par la fausse oronge, rapportées par Paulet, et dans quelques autres. La prédominance du narcotisme et des convulsions est surtout remarquable chez les enfans; c'est du moins ce qu'on peut inférer des faits que nous avons pu consulter.

D'autres fois, ces phénomènes n'existent pas, ou sont presque nuls : les symptômes gastriques se manifestent seuls. Dans

un cas d'empoisonnement par l'*oronge ciguë jaunâtre*, rapporté dans la *toxicologie* de M. Orfila, il est dit qu'une des victimes éprouva un véritable choléra-morbus, accompagné de crampes douloureuses, surtout aux pieds, avec rétraction des membres, et que cet individu fut le seul qui n'ait pas été plongé dans un état de stupeur continuelle. M. Vadrot relate, dans sa *Thèse*, p. 26, que quatre soldats, qui avaient mangé des champignons, qu'il croit être de fausses oronges, furent pris d'anxiété, de suffocation, de soif ardente, de tranchées excessivement intenses, de sueurs froides; le pouls était petit et irrégulier, la physionomie altérée; teinte violacée du bout et des ailes du nez, ainsi que des lèvres, tremblement général, météorisme de l'abdomen, déjections de matières fécales très fétides. Ces accidens augmentèrent d'intensité. Le froid et la couleur livide des extrémités, le délire et les douleurs les plus vives les accompagnèrent jusqu'à la mort, qui eut lieu, chez l'un des malades, le soir même du jour où ils avaient mangé les champignons, chez les trois autres dans la nuit.

Dans ce cas, il n'y eut pas des symptômes de narcotisme: on observa un trouble des fonctions cérébrales, qui ne paraît pas avoir existé dans le fait précédent. L'affection du cerveau a-t-elle été déterminée sympathiquement par l'altération des organes gastriques? dépendait-elle de l'action directe du poison? Cette dernière opinion paraît plus probable? Quoi qu'il en soit, les symptômes cérébraux existent presque constamment, et ont des caractères différens. M. Vadrot, qui a observé un assez grand nombre de soldats empoisonnés, dit que le plus notable des symptômes était un délire gai ou un état convulsif. Quelquefois ces deux symptômes prédominans marchaient simultanément. A ceux-là se joignaient beaucoup d'autres, tels que la stupeur, le météorisme et les douleurs de ventre, etc. Dans les cas dont cet auteur a été témoin, il n'y avait pas de fièvre, ou elle arrivait toujours consécutivement, et dénotait des accidens très graves. Mais un symptôme assez constant, ajoute-t-il, était un délire presque toujours gai, quelquefois bizarre et facétieux, avec une suite indéterminée et diversement modifiée de lésion des fonctions cérébrales, qui paraissaient quelquefois exaltées (*Thèse citée*).

L'invasion des accidens a lieu plus ou moins de temps après l'ingestion des champignons : le plus souvent, comme il a été dit, il se passe plusieurs heures avant que les premiers symp-

tômes se manifestent; un intervalle de 10, de 12 heures n'est pas rare. Dans une observation rapportée par Picco, on voit les symptômes ne se montrer, chez les divers individus d'une famille empoisonnée à un même repas, par l'*oronge-souris*, que successivement, au bout de 12, 13, 19 et 30 heures environ. La personne qui ne devint malade qu'après ce dernier laps de temps, avait mangé fort peu du mets formé de champignons. Elle n'en fut pas moius atteinte d'accidens terribles, et y succomba. Gmelin, cité par M. Christison, a rapporté dix-sept cas dans lesquels, comme dans le précédent, l'intervalle a été d'nn jour et demi (*Geschichte der Pflanzengifte*, p. 639). D'un autre côté, l'invasion a quelquefois lieu presque instantanément: on en a un exemple dans une observation mentionnée plns haut, et qui fut remarquable par l'absence de tout autre symptôme que ceux du narcotisme. Paulet, ayant mangé la moitié d'une *oronge croix de Malte*, ne tarda pas à éprouver une grande faiblesse, et à perdre connaissance. Dans une expérience faite par ce médecin, l'animal empoisonné avec la même espèce de champignon paraît n'avoir pas été long-temps sans souffrir. L'apparition tardive des accidens, qui est d'observation plus commune, tient-elle au peu de digestibilité du tissu des champignons? Cette circonstance peut bien y avoir grand'part, mais n'en est probablement pas la seule cause. Si, dans les expériences de Paulet, on remarque que le suc de l'*oronge-cigue* détermine aussitôt des accidens, tandis que la substance même de ce champignon n'y donne lieu qu'après 10 et 11 heures, on voit aussi que le résidu de la distillation de ce suc, qui contenait seul le principe délétère, mit le même temps pour développer les symptômes de l'empoisonnement.

L'ordre dans lequel se montrent les symptômes de l'empoisonnement par les champignons n'a rien de constant. Le plus communément l'affection de l'estomac se manifeste la première par les nausées, des efforts de vomissemens, des douleurs, etc.; mais quelquefois aussi le trouble des fonctions cérébrales marque l'invasion, ou paraît en même temps que les symptômes gastriques. Dans le cours de la maladie, les accidens marchent ordinairement ensemble: la stupeur existe avec les tranchées, les évacuations, ou ne paraît interrompue que dans le moment où le malade est tourmenté de ces derniers symptômes, qui alternent avec d'autres phénomènes nerveux, tels que les convulsions, le délire.

La durée des symptômes n'est pas soumise à des règles plus fixes que les autres circonstances de cet empoisonnement. Sans doute l'intensité et la durée des phénomènes morbides sont subordonnées à la dose du poison qui pénètre l'économie animale. Mais, ici encore, on ne peut rien préjuger d'après la quantité de champignons ingérée ou restée dans les voies digestives. Dans le plus grand nombre de cas les symptômes marchent en s'aggravant, et amènent la mort, après plus ou moins de temps, lorsque des évacuations spontanées ou provoquées par l'art n'ont point entraîné promptement la substance vénéneuse. Quand la maladie se termine ainsi, surtout dans le cas où des secours n'ont pas été administrés, elle est ordinairement de peu de durée. Dans les expériences sur les animaux, et dans les observations, on voit la mort survenir souvent 12, 14 heures après l'invasion, et quelquefois plus tôt (observation citée des quatre soldats, par M. Vadrot, et expérience de Paulet avec l'*oronge-ciguë verte*). D'autrefois les accidens se prolongent, soit qu'ils se terminent par la mort, soit que la guérison doive avoir lieu. On a eu même occasion de noter, dans ce dernier cas, la durée de certains symptômes : pendant plusieurs semaines il reste des coliques, du dévoiement, de la faiblesse.

Les *altérations organiques* qui s'observent après la mort des individus empoisonnés par les champignons sont, en général, celles que déterminent les poisons narcotico-âcres. Elles n'ont point été examinées avec assez de précision pour qu'on puisse en donner une description bien complète, et surtout signaler les rapports, s'il en existe, entre certaines altérations, et telle ou telle variété de l'empoisonnement. Dans ses expériences sur des chiens, Paulet a noté seulement l'état de l'estomac et du canal intestinal, dont l'intérieur était tapissé d'un mucus épais et jaunâtre, et présentaient des points rouges et des taches livides. Ces points rouges ne paraissent pas avoir été plus nombreux ou plus marqués chez les animaux qui éprouvèrent le plus de symptômes cholériques. Sur les quatre soldats dont M. Vadrot a rapporté l'histoire, l'estomac et les instestins, distendus par des gaz fétides, offraient, à l'intérieur, des marques d'inflammation et des points *gangréneux* (probablement des taches livides formées par du sang épanché). Dans plusieurs endroits la membrane muqueuse de l'intestin grêle était

détruite. Des altérations analogues sont indiquées dans les cas observés par Picco, où la stupeur et d'autres symptômes cérébraux ont été plus prononcés. Mais, dans ces observations, comme dans les expériences de Paulet, l'état des organes encéphaliques n'est point mentionné. Il est à croire que le cerveau, ici comme dans les empoisonnemens par d'autres substances narcotico-âcres, présente des traces de congestion: c'est ce qui a été noté dans un cas rapporté par le docteur Beck, où la mort fut occasionée, en sept heures, par une infusion de l'*Amanita muscaria* dans du lait. Tous les sinus de la dure-mère, ainsi que les artères, étaient énormément distendus par le sang. L'arachnoïde et la pie-mère paraissaient de couleur écarlate. Les vaisseaux de cette dernière membrane, entre les circonvolutions cérébrales, de même que les plexus choroïdes, étaient également gorgés de sang. Le tissu du cerveau était rouge. Enfin, un caillot sanguin, de la grosseur d'une fève, fut rencontré dans le cervelet (Christison, *On poisons*, 1832, p. 777).

Peut-on établir, d'après l'expérience, que tels ou tels symptômes sont plus particulièrement produits par certaines espèces, par certains principes? Les recherches peu nombreuses faites jusqu'à présent par les toxicologistes, ne permettent pas de résoudre ces questions. M. Letellier, dont les travaux ont été mentionnés dans une section précédente de cet article, et qui admet l'existence de deux principes dans les espèces vénéneuses, attribue l'inflammation des voies digestives au principe âcre, fugace ou résineux, qui, suivant lui, n'agit que par le contact. L'autre principe, qu'il appelle *délétère*, l'*amanitine*, serait la cause des symptômes cérébraux, et n'agirait que par suite de l'absorption qui en serait faite daus les premières voies. Cette opinion, M. Letellier l'appuie sur des expériences multipliées, qu'il dit avoir faites sur les grenouilles, avec les diverses préparations de champignons. Quand la substance *délétère* était injectée à dose assez forte, dans le tissu cellulaire du dos, constamment, dit-il, l'animal paraissait fort tranquille pendant les dix premières minutes, puis il paraissait gêné, il s'agitait; de 25 à 35 minutes, survenaient des convulsions violentes, absolument semblables à celles que détermine l'opium chez les mêmes auimaux, interrompues également par de l'affaissement, et la mort arrivait de demi-heure à une

heure. Le tissu cellulaire qui avait reçu l'injection n'était pas même rosé, et la rapidité de la mort ne laissait aucune trace de congestion sanguine. En doses plus faibles, ce principe délétère causait de la stupeur, de l'engourdissement avant les convulsions (*Thèse citée*).

Les expériences comparatives de Paulet sur diverses préparations de l'*oronge-ciguë jaunâtre* (amanite sulfurine), expériences qui sans doute ont de l'intérêt, demandent a être reprises pour ce champignon, comme pour d'autres espèces, parce que quelques détails sont tracés un peu trop vaguement. La substance entière donna lieu, onze heures après avoir été avalée, à des symptômes d'irritation, à des convulsions, et à la stupeur. La mort survint 30 heures après l'introduction du poison. Une demi-once de suc détermina immédiatement des accidens : il y eut un véritable choléra, avec convulsions et abattement considérable des forces. La mort eut lieu après 24 heures. Le liquide provenant de la distillation de ce même suc ne détermina aucun symptôme; mais le résidu de la distillation, même à petite dose, fit périr tous les chiens qui en avalèrent, 24 heures après l'ingestion du poison, 14 heures après l'invasion des accidens, qui furent les mêmes que dans les cas précédens. L'extrait aqueux de la même espèce de champignon produisit la mort en moins de 24 heures. Il en fut de même d'un morceau de ce champignon desséché au four. L'eau dans laquelle avaient macéré, pendant plusieurs heures, quelques-uns de ces champignons, adminitrée à un chien, lui occasiona un dévoiement sanguinolent, et de vives douleurs; mais il se rétablit. D'autres animaux périrent après avoir avalé les portions de champignons ainsi traités par l'eau. Enfin, l'ingestion dans l'estomac d'une once et demie d'alcool, que l'on avait fait digérer, pendant plusieurs heures, sur un de ces champignons bien desséchés au four, et dont le poids était de 40 grains, occasiona la mort. Le résidu put être administré à plusieurs animaux sans inconvénient. Les altérations de l'estomac et de l'intestin, dans ces derniers cas, furent à peu près les mêmes. — Nous croyons superflu dans l'état actuel de la science de chercher à concilier ces documens incomplets avec les résultats des expériences de M. Letellier et les cas d'empoisonnemens observés chez l'homme.

Traitement de l'empoisonnement par les champignons. — Les moyens à opposer à cet empoisonnement ne diffèrent pas de ceux qui conviennent aux autres empoisonnemens par les substances narcotico-âcres : expulser, à l'aide des émétiques et des éméto-cathartiques, le poison, quand on a lieu de penser qu'il y en a encore dans les voies digestives ; combattre l'irritation actuelle des organes gastriques, ou l'inflammation consécutive de ces organes par les agens antiphlogistiques connus; combattre le narcotisme par les acidules, les antispasmodiques, les irritans cutanés dérivatifs, et même la saignée : tels sont les indications qui se présentent.

Toutefois, il est certaines particularités de l'empoisonnement par les champignons qui demandent quelques considérations thérapeutiques spéciales. L'indigestibilité des champignons fait qu'ils restent fort long-temps dans les voies digestives ; les évacuations spontanées qui ont lieu ne suffisent pas ordinairement à les entraîner au dehors : à quelque époque qu'on soit appelé, il est donc utile de provoquer soit des vomissemens, lorsqu'il n'y en a eu que très peu, et que les signes d'inflammation de l'estomac ne sont pas très prononcés, soit des évacuations alvines, quand on présume, par le temps qui s'est écoulé et d'après les symptômes, que les champignons ont passé dans l'intestin. Dans la plupart des cas multiples d'empoisonnement par les champignons, les individus auxquels on a administré un émétique ont été sauvés. Ceux, au contraire, qui n'ont été secourus que tardivement, lorsque les symptômes d'irritation abdominale et de narcotisme avaient pris une grande intensité, ont la plupart péri.

Il est à remarquer que des doses très fortes de tartre stibié n'ont par fois aucune action ; on devra les répéter, mais cependant avec modération, de crainte d'augmenter l'irritation, ou employer le sulfate de zinc, aidé des moyens mécaniques. Paulet raconte qu'une princesse de Conti, ayant mangé des champignons vénéneux à son dîner, éprouva, une heure après, des envies de vomir, avec des défaillances et des anxiétés, resta quelque temps sans connaissance, et dans un état inquiétant de stupeur et d'anéantissement. Vingt-sept grains de tartre émétique n'avaient encore produit aucun effet, lorsque le suc de raifort, et surtout un lavement préparé avec une forte décoction de tabac, procurèrent une évacuation complète par haut et

par bas, qui fit rendre des champignons tels qu'ils avaient été pris. La malade rendit le sang par les selles; on craignit un moment un état inflammatoire à raison de l'irritation excessive que les remèdes avaient produite. Elle fut très long-temps à se remettre. — Malgré le succès du lavement de tabac dans ce cas, il ne serait pas toujours sûr d'employer uu moyen qui pourrait ajouter au narcotisme.

Quelquefois les vomissemens spontanés ont entraîné le poison hors des premières voies; mais une partie ayant passé dans l'intestin, les symptômes, surtout ceux de narcotisme, persistent et s'aggravent : il faut alors se hâter de donner soit un éméto-cathartique, composé de trois à quatre grains de tartre stibié et de six ou huit gros de sulfate de soude, soit seulement une potion purgative avec l'huile de ricin ou le sirop de fleurs de pêcher, soit enfin des lavemens préparés avec le sené et le sulfate de soude ou de potasse. Dans une des observations déjà indiquées, celle qui concerne une famille Benoît, la femme, qui seule survécut, n'avait point pris d'émétique, parce qu'elle était atteinte d'une hémorrhagie utérine; mais elle avait déjà beaucoup vomi au deuxième jour. Alors elle était faible, pâle et dans un grand état d'anxiété; son pouls, peu fébrile, était faible. On lui prescrivit une *médecine ordinaire*, aromatisée avec de l'eau de fleurs d'oranger. Trois heures après, elle avait évacué des champignons entiers, et d'autres qui étaient comme dissous dans des mucosités jaunâtres : elle alla mieux, et fut sauvée. Paulet a reconnu que l'huile, la thériaque, le beurre, le lait, employés si souvent dans ces cas d'empoisonnement, n'étaient d'aucune utilité. Cependant les propriétés émollientes de certaines de ces substances ont paru recommandables à d'autres, dans les cas d'irritation gastrique. La thériaque également a semblé avantageuse.

Les symptômes de narcotisme seront traités, comme dans les empoisonnemens du même genre, par les acidules et par les antispasmodiques; mais on ne doit les employer que quand on a toute raison de croire qu'il ne reste plus de champignons dans les voies digestives. Le vinaigre, l'alcool, l'éther, ayant la propriété de dissoudre le principe vénéneux, seraient, dans ce cas, très nuisibles, en ce que l'absorption du poison en serait favorisée. L'ammoniaque a été trouvée plus nuisible que salutaire, par Paulet; mais ce médicament avait été ingéré par cet

expérimentateur lorsque le poison était encore dans l'estomac de l'animal. Il en serait certainement de même de l'éther dans les mêmes circonstances, tandis qu'administrée à propos, cette substance a des avantages bien positifs : « L'éther sulfurique, dit M. Orfila, dont on a fait un usage si fréquent dans ces derniers temps pour combattre l'empoisonnement qui nous occupe, nous a paru d'une très grande utilité après l'emploi des évacuans. En effet, nous avons rétabli la santé de plusieurs chiens qui avaient pris une assez forte dose de fausse oronge pour périr, en leur faisant avaler alternativement, après avoir évacué le poison, de l'éther et de l'eau éthérée, ou de la liqueur minérale d'Hoffmann. » (*Toxicol. gén.*, t. II, p. 447.) Il faudrait cependant rejeter ou différer l'emploi de l'éther, s'il existait des signes d'inflammation de l'estomac, et s'en tenir au traitement antiphlogistique, en essayant de temps en temps de légers acidules. — Les considérations relatives à l'emploi des bains, de la saignée dans les diverses périodes de l'empoisonnement, au traitement des symptômes spasmodiques et de la prostration sont communs aux poisons *narcotico-âcres*. Nous ne les répéterons pas ici.

Considérations médico-légales. — L'empoisonnement par les champignons n'a presque jamais donné lieu à des recherches de médecine légale : il n'est guère que du ressort de la pathologie et de l'hygiène publique. Ce poison ne pourrait être que bien rarement employé dans des intentions coupables. Mais à la faveur des accidens que les champignons produisent souvent, il serait possible que l'on cherchât à soustraire à tout soupçon un véritable empoisonnement : une main criminelle peut mélanger à une préparation de champignons comestibles quelque poison végétal ou minéral. Nous ne chercherons pas, par des prévisions qui, nous l'espérons, ne se réaliseraient pas, à indiquer de simples suppositions. Pour motiver ce que nous avons dit sur la possibilité de semblables faits, nous reproduirons un cas rapporté par Ernest Platner (*Quæstiones medic. forens.*, 1824, p. 206.), et cité par M. Christison. Une servante empoisonne sa maîtresse en mêlant de l'oxyde d'arsenic à un mets de champignons. Celle-ci périt, en 20 heures après avoir été prise de vomissemens et de coliques. A l'autopsie du cadavre, on trouva une inflammation de l'estomac, des taches gangréneuses, des caillots de sang dans ce vis-

cère, et de la rougeur dans l'intestin. La mort fut attribuée à des champignons vénéneux. Ce ne fut que treize ans après que la véritable cause fut découverte. A l'occasion d'un nouveau crime, cette fille avoua celui qu'elle avait commis à cette époque. Nous n'avons pas besoin d'indiquer tout ce qu'aurait de délicat des recherches en pareille matière, non pas pour constater les qualités délétères ou l'innocuité des champignons, ce qui serait impossible s'ils ne sont pas entiers, mais pour découvrir le poison que, d'après les symptômes ou quelqu'autre indice, on soupçonnerait y avoir été ajouté, recherches qui, du reste, appartiennent à d'autres articles que que celui-ci (*voy.* EMPOISONNEMENT). RAIGE-DELORME.

BREYNIUS. *Dissertatio inaug. de fungis officinalibus.* Leyde, 1702, in-4°.

BATTARA. *Fungorum agri Ariminensis historia.* Faventiæ, 1759, in-4°, avec planches.

SCHOEFEER (J. C.). *Fungorum qui in Bavariâ et Palatinatu circà Ratisbonam nascuntur icones nativis coloribus impressæ.* Ratisbonne, 1762, 1770, 4 vol. in-4°.

DESLONGCHAMPS (P.). *Diss. physico-médicale sur les truffes et les champignons.* Avignon, 1765.

GRUNER (C. G.). *Dissertatio de virtutibus agarici muscarii.* Iena, 1778, in-4°.

RUBEL (Fr.). *Dissertatio inaug. de agarico officinali.* Vienne, 1778, in-8°, 42 p.

PICCO. *Observation sur les effets meurtriers d'un champignon qu'on pourrait nommer* Agaricus conicus. Dans *Mém. de la Soc. roy. de méd.*, ann. 1780 et 1781, p. 355.

Le même. *Melethemuta inauguralia. De fungorum generatione. De fungis. Deglutionis organa. Deglutitio. De symptomatibus quæ fungorum venenutorum etiam consequi solent, etc.* Turin, 1788, in-8°, fig. — Un fragment de cet ouvrage a été donné dans le tome XXIV du *Journal génér. de médecine.* Il est relatif au traitement de l'empoisonnement par les champignons.

NECKER (N. J.). *Traité sur la mycotalogie, ou Discours historique sur les champignons en général.* Manheim, 1783, in-8°, avec pl.

BATSCH. *Elenchus fungorum.* Halle, 1783, 1 vol. in-4°, avec pl.

PAULET. *Traité des champignons.* Paris, 1793, 2 vol. in-4°. — *Planches du traité des champignons.* Paris, 1812, 8 fasc. in-fol.

PERSOON. *Observationes mycologicæ.* Leipzig, 1796, in-8°. — *Tentamen dispositionis methodicæ fungorum.* Leipzig, 1790, in-8°. — *Icones et descriptiones fungorum minùs cognitorum.* Leipzig, 1799, 1800, 2 fasc.

in-4°. — *Synopsis methodica fungorum.* Gotting., 1801, 2 part., in-8°. — *Traité sur les champignons comestibles, contenant l'indication des espèces nuisibles.* Paris, 1819, in-8°, avec pl. — *Mycologia Europea seu completa omnium fungorum in variis Europæ regionibus detectorum enumeratio.* Erlang, 1822, 1828, 3 vol. in-8°, avec fig.

SOWERBY (J.). *Coloured figures of english fungi or mushrooms.* London, 1796, in-fol.

BULLIARD. *Histoire des champignons de la France.* Paris, an VI, 1 vol. in-fol., avec pl.

Rapport fait à la société de médecine de Bordeaux sur les champignons vénéneux, etc., 1809.

VADROT. *Observations sur l'empoisonnement par les champignons, particulièrement de l'espèce nommée* fausse oronge, *et de ses variétés.* Thèses de Paris, 1814, in-4°, n° 97.

FRIES (E.). *Observationes mycologicæ.* Hafn., 1815, 2 vol. in-12. — *Systema orbis vegetabilis*, pars I. Lund., 1825, in-12. — *Systema mycologicum.* Gryphiswaldiæ, 1821, 3 vol. in-8°; 2ᵉ éd., 1831. — *Elenchus fungorum.* Gryphiswaldiæ, 1828, 1 vol. in-8°.

BRONGNIART (Adolph.). *Essai d'une classification naturelle des champignons, ou Tableau méthodique des genres rapportés jusqu'à présent à cette famille.* Strasbourg, 1825, in-8°. (Extrait du *Dict. des sc. nat.*)

CORDIER (P. S.). *Guide de l'amateur de champignons, ou Précis de l'histoire des champignons alimentaires, vénéneux et employés dans les arts, qui croissent sur le sol de la France.* Paris, 1826, in-8°, avec pl.

TURQUIER DE LONGCHAMPS. *Concordances de Persoon avec De Candolle, Fries et Bulliard.* Paris, 1826, in-8°.

LETELLIER (J. B. C.). *Recherches sur les propriétés alimentaires, médicales et vénéneuses des champignons qui croissent aux environs de Paris.* Thèses de Paris, 1826. in-4°, n° 3.

Histoire et description des champignons alimentaires et vénéneux qui croissent aux environs de Paris. Paris, 1826, 1 vol. in-8°.

DESCOURTILZ. *Des champignons comestibles suspects et vénéneux, avec l'indication des moyens à employer pour neutraliser les effets nuisibles.* Paris, 1827, in-8°.

Figures des champignons servant de suite à Bulliard, peintes d'après nature. Paris, 1829 à 1833, 8 livraisons in-4°.

ROQUES (Joseph). *Histoire des champignons comestibles et vénéneux.* Paris, 1832, in-4°, fig. color.

CHANCRES SYPHILITIQUES. — Les ulcères qui font le sujet de cet article ont été ainsi nommés parce qu'ils sont fréquemment douloureux et rongeans, comme les ulcérations cancéreuses. Cette dénomination n'est pourtant pas d'une exacti-

tude rigoureuse, puisque beaucoup d'ulcères syphilitiques sont tout-à-fait indolens et stationnaires; mais, l'usage l'ayant consacrée, je l'emploierai concurremment avec les mots ulcère vénérien et ulcère syphilitique, qui sont bien mieux appropriés.

Les chancres sont, après la blennorrhagie, le symptôme vénérien qu'on observe le plus fréquemment. J. Hunter pensait que la proportion entre les deux maladies était de quatre à cinq contre un. Mais ce calcul, qui pouvait, jusqu'à un certain point, être exact en Angleterre au moment où il a été fait, ne doit pourtant pas être rigoureusement appliqué aujourd'hui, surtout à d'autres pays. En effet, l'expérience nous prouve journellement qu'il est susceptible de varier suivant les climats, et je dirai même selon les saisons et les habitudes locales.

Les chancres sont appelés primitifs lorsqu'ils paraissent immédiatement après un coït impur. Le surnom de consécutif leur est donné quand ils surviennent long-temps après. Les premiers se manifestent toujours à l'endroit sur lequel a été appliquée la matière contagieuse. L'époque de leur apparition est assez variable : on en a vu, mais ce cas est infiniment rare, commencer moins de douze heures après la cohabitation ; le plus souvent ils paraissent du troisième au sixième jour, et parfois ils ne se montrent qu'au bout de plusieurs semaines. Les seconds, les ulcères vénériens consécutifs, qui siégent presque toujours plus ou moins loin du lieu où avaient paru les signes primitifs d'infection, se déclarent, au plus tôt, quelques semaines après la guérison de ces derniers. Dans ce cas, quelques auteurs les ont distingués par la dénomination d'ulcères vénériens secondaires; mais, le plus souvent, ce n'est qu'après plusieurs mois, et même des années, qu'on les voit paraître. Alors ils sont, à bon droit, nommés constitutionnels, parce qu'ils dénotent une imprégnation complète de l'économie par le principe contagieux. D'autres fois, mais les exemples en sont peu communs, l'infection syphilitique plus ou moins ancienne qu'ils signalent n'a été annoncée par aucun symptôme primitif vers la partie qui a livré passage au virus; de sorte qu'on ne peut connaître avec précision combien de temps s'est écoulé entre l'instant où s'est opérée l'absorption du principe délétère et celui de leur apparition.

Les portions de membranes muqueuses les plus voisines de la surface du corps sont ordinairement le siége de chancres. Le gland et le prépuce chez l'homme, particulièrement en arrière de la couronne et sur les côtés du filet; la face interne des grandes lèvres, toute l'étendue des petites, le clitoris et l'orifice du vagin chez la femme : telles sont les parties le plus souvent affectées. Mais on les voit parfois à la bouche, au mamelon, à l'anus, aux yeux, et même au périnée, au scrotum, surtout à sa partie antérieure, à la face externe des lèvres génitales, au corps de la verge, à l'ombilic, sous les aisselles, entre les doigts ou les orteils, tous endroits où la peau est rarement très sèche. Ils se développent encore quelquefois, mais c'est presque exclusivement dans le cas de vérole ancienne et constitutionnelle, au nez, au palais, aux amygdales, au pharynx et au larynx lui-même.

Les chancres débutent communément par de petites taches rouges, inflammatoires, accompagnées de démangeaisons incommodes, dont le centre s'élève rapidement, devient un peu blanc, vésiculeux, transparent, et laisse échapper une sérosité roussâtre et corrosive. Bientôt le sommet de ce bouton se creuse, les bords de la perte de substance se durcissent, et la surface ulcérée fournit une matière purulente plus ou moins visqueuse, fétide et abondante. D'autres fois l'activité du principe contagieux est si grande, que la partie où il est déposé se trouve rongée et profondément ulcérée avant que la moindre sensibilité extraordinaire ait pu faire soupçonner ce genre d'altération. Les ulcères du palais et des fosses nasales, qui sont toujours produits par une infection constitutionnelle, se déclarent souvent d'une tout autre manière, c'est-à-dire consécutivement à la carie d'un os voisin. Quelquefois aussi le chancre commence par une simple excoriation, qui gagne en profondeur, et prend rapidement tous les caractères des ulcères syphilitiques. Enfin on en voit d'autres, et ceux-là sont tous secondaires et symptomatiques d'une affection très ancienne, dont l'apparition est précédée par des engorgemens durs, indolens, qui persistent même fort long-temps après la cicatrisation des ulcères auxquels ils servent de base.

Les chancres qui se développent, soit primitivement, soit consécutivement, sur les parties pourvues d'un épiderme sec, telles qu'on les observe quelquefois sur la peau du corps

du pénis, au scrotum, à la face externe des grandes lèvres, et jusque sur le mont de Vénus, commencent presque toujours par un léger bouton, dont la suppuration se dessèche promptement, et forme une croûte qui, à sa chute, se trouve remplacée par une ulcération. Ces petites croûtes restent parfois assez long-temps sans se détacher, et laissent bien souvent les malades et les médecins eux-mêmes, lorsqu'ils sont peu habitués à observer ces sortes d'affections, fort incertains sur la nature de la cause à laquelle il convient de les attribuer.

Les chancres vénériens, qu'ils soient primitifs ou consécutifs, ont des caractères communs et des dissemblances qui méritent d'être notés. Dans tous, règle générale, la surface ulcérée est d'une couleur grise-blanchâtre; leurs bords sont plus ou moins élevés, coupés perpendiculairement; leur pourtour, qui offre plus ou moins de dureté et d'engorgement, est à peu près constamment d'un rouge assez foncé. Presque tous ces ulcères peuvent donner naissance aux bubons, tant par la communication de l'inflammation jusqu'aux glandes lymphatiques les plus voisines, que par l'absorption du virus. Les caractères propres à les différencier entre eux, et à les classer, sont les suivans : les uns sont larges et superficiels; d'autres, plus profonds, ont communément très peu d'étendue. Ces derniers, et c'est le plus grand nombre, ont leur surface au dessous du niveau de la peau ou de la muqueuse où ils existent, tandis qu'on en voit quelques-uns, mais ils sont infiniment plus rares, qui font saillie, en forme de champignons, et offrent l'aspect de petites pustules humides. Enfin, il en est quelques autres qui, se développant, pour l'ordinaire, sur une base d'engorgement assez étendue, présentent un juste milieu entre les deux espèces que je viens de signaler : ils ne sont ni saillans, ni excavés, leur surface étant absolument au même niveau que les parties environnantes. Du reste, ils sont d'un gris clair semi-transparent à leur centre, et l'espèce de tache que chacun d'eux représente se confond, par une nuance insensible, avec la teinte un peu rouge des parties tuméfiées qui l'environnent. Ces ulcères sont le plus souvent consécutifs. Les chancres varient encore quant au degré d'irritation qui les acccompagne, ce qui les fait distinguer en indolens ou bénins, et en douloureux et inflammatoires, qu'on

a aussi nommés *chancres malins* : ceux-ci occasionent ordinairement le phimosis et le paraphimosis. Je dois dire ici, et cela sans prétendre tirer de cette remarque de grandes ressources pour le diagnostic, qu'on a pourtant observé que les chancres primitifs sont, plus souvent que les autres, accompagnés d'un certain appareil inflammatoire, tandis que les consécutifs se montrent plus ordinairement indolens, ou tout au moins sans qu'il existe d'inflammation bien remarquable. Relativement à leurs progrès, on divise les chancres en stationnaires et en rongeans ou serpigineux. Par rapport à leur forme, la différence n'est pas moins grande. La plupart, il est vrai, surtout quand ils sont primitifs, sont arrondis, ou plus ou moins régulièrement ovalaires; mais il en est encore beaucoup d'autres dont les bords sont frangés et irrégulièrement découpés. On voit plutôt ces derniers sur le gland que sur d'autres régions.

Les chancres vénériens, lorsqu'ils indiquent une infection récente, sont produits par l'action immédiate du virus sur la région où il a été appliqué. Quand ils dépendent d'une syphilis constitutionnelle, le principe contagieux venu de l'intérieur se dépose sur la partie, et y détermine ces ulcérations, en vertu de la même propriété irritante spécifique, qui, dans l'un des cas, agit de dehors en dedans, et, dans l'autre, en sens inverse. Ces deux espèces d'ulcères ne diffèrent donc que par l'ancienneté de leur cause. Les uns se cicatrisent quelquefois par de simples applications locales non mercurielles, bien que cet apparent succès ne préserve pas des conséquences plus ou moins tardives d'une infection générale, et qu'il ne doive jamais dispenser de l'administration d'un traitement antisyphilique général; les autres ne cèdent, pour l'ordinaire, qu'à l'emploi méthodique des antivénériens.

Le diagnostic des chancres s'établit en prenant pour type les caractères indiqués plus haut; en considérant, en outre, s'ils ont été précédés, accompagnés ou suivis d'autres symptômes d'infection, et en s'aidant des signes commémoratifs relatifs à l'époque du coït suspect, à la moralité de la personne avec laquelle il a eu lieu, et à quelques autres antécédens. Je dois convenir toutefois que ces données présentent beaucoup de vague, et qu'elles ne suffiront pas toujours, aux médecins peu habitués à porter ces sortes de jugemens, pour

dissiper toutes leurs incertitudes. Mais aussi il faut avouer que l'état actuel de la science ne permet pas encore de signaler, parmi les phénomènes qu'offrent les chancres syphilitiques, un signe unique, constant et invariable, auquel on puisse reconnaître le cachet caractéristique de la cause qui les a produits. Je doute même fort qu'on parvienne jamais à ce degré de précision dans leur diagnostic. En effet, il résulte de la description ci-dessus, comme de toutes celles données par nos devanciers, que les caractères qui peuvent être considérés comme les plus propres à distinguer les chancres syphilitiques des ulcères simples, étant susceptibles de varier d'intensité, de se trouver diversement combinés ou groupés, et souvent même de manquer absolument, cette tâche ne doit pas toujours être très facile. Cette vérité pratique a déjà été reconnue de tous les médecins de bonne foi; mais il y en a d'autres qui, dominés par quelque préoccupation, et ne s'étant livrés qu'à un examen superficiel des faits qui se rattachent et doivent servir de base à ce diagnostic, sans tenir d'ailleurs aucun compte des difficultés que présente la matière, accusent en masse les nombreux écrivains qui l'ont traitée jusqu'à ce jour, d'être obscurs dans le tableau qu'ils tracent des ulcères syphilitiques, de se contredire fort souvent, et surtout de n'indiquer aucun phénomène bien tranché, bien pathognomonique, au moyen duquel on puisse, dans tous les cas, reconnaître un chancre à côté d'une ulcération non vénérienne. Il y a, tout ou moins, de la légèreté et de l'injustice dans ces accusations; car les auteurs ne peuvent, ne doivent décrire que ce qu'ils observent. Or la nature étant très variée dans les formes qu'elle imprime aux maux syphilitiques, comme à une foule d'autres désordres de causes très différentes, l'observateur est dans l'obligation, pour les chancres, par exemple, de faire mention de toutes les nuances ou variétés que le tempérament individuel, le degré d'activité du principe contagieux, le genre de vie, et une foule d'autres circonstances, peuvent apporter à leur aspect, à leur marche, et à leur durée, ce qui jette nécessairement une apparente confusion dans les descriptions. Mais, tout en m'expliquant bien, par ces motifs, l'extrême difficulté que peut présenter le diagnostic des chancres, dans certains cas exceptionnels, lesquels sont toujours fort rares, je puis assurer que le praticien le moins exercé ne se trompe jamais, s'il se rap-

pelle, 1° qu'un ulcère de la verge, qui est survenu peu de jours après le coït, doit déjà, et par cela seul, être présumé syphilitique; 2° que, si cet ulcère n'est pas rouge, en forme de fissure ou de déchirure, comme on en voit à la suite d'une violence extérieure, mais qu'il ait, au contraire, à son début, l'aspect d'un bouton à sommet ulcéré, à fond déprimé, de couleur grise, à bords élevés, coupés perpendiculairement, à pourtour rouge, engorgé et dur, quoique dans un rayon peu étendu, et lors même qu'il n'est pas accompagné d'une vive inflammation; que, plus tard, il soit plus ou moins excavé, plus ou moins large, et toujours à surface d'un gris lardacé, transparent ou couvert d'une escarre d'un blanc plus ou moins sale, je dis qu'alors le médecin pourra encore, et sans aucune hésitation, regarder le cas comme syphilitique. 3° Sa conviction ne sera guère moins complète, si un ulcère s'élève en forme de champignon, au lieu d'être excavé, ce qui, du reste, est assez rare; et même, le plus souvent alors, il y en a d'autres, à côté, qui présentent, eux, les caractères ci-dessus indiqués, et qui peuvent servir à dissiper toutes les incertitudes. 4° Il en sera de même du cas, beaucoup moins fréquent encore, dans lequel la surface ulcérée sera au niveau de la peau ou de la muqueuse; puisqu'il y existera en même temps d'autres phénomènes propres à lever les doutes, et qu'on ne rencontrera jamais, quoiqu'on ait pu dire le contraire, dans les ulcères provenant de déchirures ou de toute autre cause simple: tels sont l'engorgement de la base du chancre, la couleur grise, sale des chairs, etc.; mais, par dessus tout, dans la plupart des cas, la certitude que l'accident s'est déclaré peu après un coït suspect. 5° Enfin celui de ces ulcères qui, au lieu de présenter une forme plus ou moins arrondie, sera irrégulièrement découpé, s'il est d'ailleurs profond, gris, couvert d'escarres, établi sur une base dure, cartilagineuse et à peu près indolente, n'en devra pas moins, et avec raison, être regardé comme virulent. Il pourra même, de prime abord, être classé parmi les symptômes consécutifs d'infection; car, si l'on se livre à la plus légère enquête, on découvrira indubitablement que le malade a déjà eu, depuis plus ou moins de temps, des accidens syphilitiques primitifs qu'il n'aura pas convenablement traités, et il ne restera plus, à cet égard, le moindre doute, si la maladie a été précédée d'un engorgement dur,

indolent, assez volumineux, sur lequel l'ulcération s'est ensuite développée.

Le pronostic des ulcères vénériens doit aussi varier suivant une foule de circonstances, parmi lesquelles je citerai leur plus ou moins d'ancienneté, leur différence de situation, leur marche, leurs complications, les accidens qui se manifestent pendant leur cours, et le mode de traitement qu'on leur oppose.

Traitement. — Avant d'entrer dans le détail des moyens curatifs qu'il convient d'employer contre les chancres, on doit se rappeler ce qui a été dit sur la distinction fondamentale de ces ulcères en primitifs et en constitutionnels. Les uns et les autres, indépendamment du traitement local, le seul dont je m'occuperai ici, réclament encore l'emploi des remèdes généraux, spécialement dirigés contre leur cause commune, le vice syphilitique. Quelques personnes, il est vrai, ont regardé les chancres comme incapables d'occasioner l'infection générale, et se sont crues, d'après cette théorie, autorisées à les traiter exclusivement par des moyens locaux non mercuriels, et même à les faire disparaître le plus promptement possible par la cautérisation, regardant comme superflu tout remède interne destiné à prévenir l'absorption du principe contagieux qui les a produits, ou à y remédier dans le cas où elle aurait déjà eu lieu. Cette erreur n'a heureusement plus guère de partisans aujourd'hui. Le médecin prudent suit toujours une marche contraire, en établissant toutefois une grande différence, sous le rapport de la force et de la durée, entre le traitement mercuriel des chancres primitifs et celui des ulcères vénériens consécutifs. Il me suffira de dire ici que, dans les premiers, un mois effectif de l'administration d'une préparation hydrargyreuse remplit à peu près constamment les vues qu'on se propose; tandis que, dans les seconds, il convient de continuer les remèdes spécifiques pendant deux ou trois mois, et quelquefois plus encore. Du reste, je renvoie, pour les détails que cet objet réclame, aux articles SYPHILIS, MERCURE et SUDORIFIQUES.

Le traitement du symptôme syphilitique qui nous occupe, exclusivement considéré sous le rapport de l'affection locale, doit varier suivant l'espèce d'ulcère à laquelle on a affaire. Le chancre bénin, qui est toujours peu inflammatoire, doit être

pansé avec la charpie fine, sèche, ou trempée dans une décoction de guimauve, de graine de lin, ou bien simplement recouverte d'un peu de cérat frais. Si, après quelques jours de ces applications, aidées des soins de propreté, d'un régime tempérant et de quelques bains, l'ulcère paraît encore moins sensible, et qu'il devienne stationnaire, on commence l'administration des mercuriaux, sous l'empire desquels il se déterge, devient rouge et se cicatrise communément avec assez de promptitude, surtout si l'on stimule encore directement sa surface par le moyen d'un plumasseau couvert de pommade napolitaine, pure, ou affaiblie avec moitié de cérat. On imbibe aussi quelquefois cette charpie avec l'eau de chaux, le chlorure de chaux affaibli, l'eau phagédénique, ou la liqueur de Van-Swieten plus ou moins étendue, avec addition de vin d'opium composé. Dans d'autres cas, il suffit de recouvrir l'ulcère avec le calomélas humecté de salive. Lorsque, par cette méthode, on ne parvient pas à remédier à l'indolence des ulcères syphilitiques, on peut les toucher avec le nitrate d'argent ou avec un pinceau trempé dans une solution de huit ou dix grains de deuto-chlorure de mercure dans une once d'eau, et même les panser avec le miel égyptiac, la solution de sulfate de cuivre, ou l'oxyde rouge de mercure incorporé dans un peu de graisse, d'onguent napolitain ou de basilicum. Toutefois il faut être très réservé sur l'emploi de ces derniers remèdes qui, si on les continuait trop long-temps ou à trop forte dose, pourraient occasioner de graves accidens. C'est surtout quand on a l'imprudence d'en faire usage dans le traitement des chancres inflammatoires, ainsi que plusieurs auteurs en ont trop légèrement donné le conseil, qu'on s'expose à voir ces ulcères dégénérer en cancers, qui nécessitent souvent l'amputation de la verge, et entraînent même quelquefois la perte du sujet.

Je saisirai cette occasion pour dire un mot du danger qui peut résulter de la cautérisation pratiquée pour faire cicatriser les chancres primitifs, et dans la vue de détruire en même temps le virus, qu'on suppose n'avoir pas encore été porté par l'absorption jusque dans l'économie. Ce procédé plaît à beaucoup de gens, et surtout aux malades; mais, indépendamment de ce qu'il donne souvent lieu à l'apparition de bubons, il est bien aisé d'en sentir l'insuffisance, si l'on se rappelle que les

chancres ne se manifestent, le plus souvent, que quelques jours après l'application du virus, c'est-à-dire après un temps d'incubation plus ou moins long, pendant lequel une partie de cette matière a déjà été introduite dans la circulation. Il m'est pourtant arrivé d'avoir recours à ce moyen, dans des circonstances où les malades étaient en voyage, ou dans d'autres cas infiniment rares; mais je ne les dispensais pas pour cela de la nécessité d'un traitement antivénérien, proportionné au degré présumé de l'infection, et comme si les ulcères se fussent guéris après un laps de temps beaucoup plus considérable.

Les chancres très inflammatoires réclament l'emploi des topiques adoucissans et du traitement antiphlogistique, le médecin devant, pour ainsi dire, oublier la cause première du mal, pour ne s'occuper que de l'irritation. Ainsi, on recommandera la diète, le repos, les boissons délayantes, telles que l'eau de veau, de poulet, de chiendent, d'orge ou de graine de lin; le malade se baignera une fois par jour; il prendra en outre plusieurs bains locaux dans l'eau de guimauve ou le lait tiède, liquides qu'on pourra au besoin rendre plus calmans en y faisant bouillir des têtes de pavots, ou par l'addition de quelques gouttes d'opium de Rousseau, depuis un demi-scrupule jusqu'à deux scrupules par livre. On pansera avec le cérat opiacé. Si, malgré ce traitement, les accidens inflammatoires, loin de céder, prenaient encore de l'accroissement, il faudrait avoir recours à la saignée du bras, ou tout au moins aux applications de sangsues à peu de distance du siége des chancres. Quelquefois néanmoins tout cet appareil ne réussit pas à arrêter les progrès de l'irritation, et elle se termine par la gangrène. C'est surtout aux parties génitales externes qu'on observe cet accident. Le traitement antiphlogistique et calmant est encore celui qu'exige cette complication; mais il doit être plus sévère, s'il est possible. Le quinquina, le camphre et tous les autres prétendus antiseptiques seraient ici très nuisibles, la gangrène ne dépendant que de l'excès d'irritation joint à l'extraordinaire gonflement des parties affectées, et se bornant aussitôt qu'un des points enflammés a été frappé de mortification.

Quant aux chancres malins, douloureux et sans inflammation très vive, ils sont communément rongeans ou serpigineux. Dans

le premier cas, ils font des progrès en largeur, en profondeur surtout, et détruisent souvent la peau et les parties sous-jacentes. Les ulcères serpigineux présentent moins de danger; car, s'ils gagnent sur un point de leur circonférence, la cicatrice s'opère vers le point diamétralement opposé. Ces ulcères se reconnaissent à leurs bords durs, rouges, saignans, à leur surface sale, cendrée, et quelquefois couverte d'escarres. Les antivénériens, loin de les améliorer, les irritent d'abord, les exaspèrent; et, comme ordinairement cet état paraît être sympathiquement causé par une excitation concomitante de la muqueuse gastrique, on y remédie par le traitement indiqué en pareil cas. Quand il tient à une disposition herpétique, les tisanes de bardane, de saponaire, de douce-amère, le soufre à l'intérieur, sont les remèdes sur lesquels on peut le plus compter. Si l'on ne reconnaît pas l'existence de l'une ou de l'autre de ces causes, le traitement doit être délayant et surtout très tempérant. Les boissons mucilagineuses, édulcorées avec une certaine quantité de sirop diacode; les topiques émolliens et narcotiques, tels que les décoctions de morelle, de pavot, de ciguë, avec addition de laudanum de Rousseau, ou d'extrait gommeux d'opium; enfin l'usage intérieur de cette dernière substance, à la dose d'un, deux ou trois grains, sous forme de pilules : tels sont les moyens à employer dans cette circonstance. Quand ils sont insuffisans pour apaiser l'irritation, on parvient quelquefois à la déplacer, en établissant un vésicatoire à quelque distance du lieu affecté, à la cuisse, par exemple, lorsque le mal est à la verge, ou sur le siége d'une ancienne dartre, à la suppression de laquelle on croirait pouvoir attribuer son opiniâtreté.

Aussitôt qu'on est parvenu, par des soins méthodiquement dirigés, à ramener l'ulcère douloureux, serpigineux ou rongeant à un moindre degré d'irritation, on se conduit pour son traitement local ultérieur comme il a été indiqué en parlant des chancres indolens, tout en commençant l'emploi des antivénériens généraux, qui peuvent dès lors être fort avantageux pour hâter et consolider la guérison. Il est à remarquer que, lorsque ces espèces de chancres commencent à se cicatriser, ce travail de la nature s'achève, le plus souvent, avec beaucoup de rapidité.

Ce qui vient d'être dit de la marche et du traitement des

chancres considérés comme maladie locale, est également applicable à tous, en général, qu'ils soient primitifs ou bien symptomatiques d'une infection ancienne. Un coup d'œil jeté rapidement sur ce symptôme, observé dans les diverses parties qu'il affecte le plus ordinairement, pourrait me donner l'occasion de faire ressortir, dès à présent, les différences qu'il est susceptible de présenter dans chacune d'elles, et d'indiquer les modifications que la méthode curative, décrite dans les généralités qui précèdent, doit subir, suivant la nature, les usages ou la conformation de ces organes. Mais, comme je serai forcé de revenir plusieurs fois sur ce sujet, après la description de chacune des parties sur lesquelles ces ulcères se manifestent le plus habituellement, je m'abstiendrai, pour éviter les répétitions, de parler ici de ces différences, pour lesquelles je renvoie aux mots PÉNIS, VULVE, NEZ et FOSSES NASALES, BOUCHE, PHARYNX. *Voyez* aussi RHAGADE.

L. V. LAGNEAU.

Sous le rapport de la bibliographie, on ne peut faire pour le chancre ce qui a été fait pour la blennorrhagie : cette dernière affection, considérée comme une individualité à part, a été spécialement l'objet de nombreux écrits; l'autre, constituant la maladie vénérienne proprement dite, n'a trouvé place que dans les traités généraux. C'est pourquoi il et difficile d'isoler l'histoire du chancre de celle de la syphilis ; il est impossible de l'aborder sans rencontrer, à chaque pas, une des questions les plus importantes, qui, de tout temps, ont soulevé tant de discussions en matière de syphilis, et sur laquelle on est encore loin d'être d'accord aujourd'hui. *Pluralité des virus, causes, contagion, diagnostic, traitement*, etc., toutes ces questions regardent le chancre vénérien, mais toutes trouveront plus naturellement leur place au mot *syphilis*. Nous avons cru devoir ajouter à la courte liste des auteurs qui ont écrit spécialement sur le *chancre*, quelques traités généraux, qui contiennent des travaux importans sur ce genre d'ulcère.

TORELLA (G.). *Dialogus de dolore et ulceribus in pudendagrá.* Rome, 1500.

BOLOGNINI (Angelini). *De curá ulcerum exteriorum, et unguentis communibus in solutione continui.* Lib. II. 1507. *In* Collectione Papiensi. Papiæ, 1516, in-folio.

PHRISIUS (Laurent). *Epitome de curandis pustulis, ulceribus, et doloribus morbi gallici, mali Franzoss appellati.* Bâle, 1532.

HUNTER (John). *On venereal disease.* Londres, 1786, in-4°. — Hunter qui, sans contredit, a produit un des ouvrages les plus remarquables sur la syphilis, a surtout beaucoup étudié le chancre, et les ul-

cères vénériens ; il admet l'identité du virus pour les chancres et la gonorrhée. Il distingue les ulcères et le chancre vénérien proprement dit, auquel il donne pour caractère de n'avoir aucune tendance à se cicatriser, de déterminer une inflammation tout-à-fait circonscrite, mais surtout d'avoir une base dure et des bords proéminens. Il conseille de cautériser le chancre au début, ou d'enlever toute la partie malade, pour le réduire à l'état d'ulcère simple.

WHITE. *Dissertatio de ulcusculis venereis*. Edimbourg, 1796.

SCHASSO. *Dissertatio de partium mollium et durarum humani organismi deformationibus et destructionibus à lue venereâ exortis*. Wurceb., 1804.

LOEBESTEIN-LOEBEL. *In* Horn's. archiv. 1810, mai, p. 63. — L'auteur propose le mercure phosphoré contre les ulcères syphilitiques.

CONCHON. *Des ulcères syphilitiques primitifs*. Thèses de Paris, 1813, n° 7.

CARMICHAEL (Richard). *On the venereul diseases, which have been confounded with siphilis*, etc. 2 part. Londres, 1814-15, in-4°.—C'est dans cet ouvrage que l'auteur a développé un système plus ingénieux que vrai, suivant lequel certains symptômes primitifs seraient suivis d'une série de symptômes correspondans. Ainsi, les *chancres syphilitiques* donneraient lieu aux éruptions du cuir chevelu, à la *lèpre*, au *psoriasis*, aux ulcérations profondes des amygdales, aux douleurs ostéocopes. L'*ulcère* sans induration, mais à bords élevés et rongeans, de même que la *gonorrhée virulente*, produirait les éruptions papuleuses, les douleurs articulaires, les ulcérations du pharynx, la tuméfaction des glandes lymphatiques du col, mais sans altération des os ; à l'*ulcère à bords élevés* correspondraient les éruptions pustuleuses ; enfin, les *ulcères gangréneux et rongeans* entraîneraient à leur suite des symptômes constitutionnels graves, très opiniâtres. Cette théorie, qui a quelque chose de séduisant, je le répète, admise par quelques médecins, et notamment par M. Rose, au moins en partie (*Méd. chir. Trans.*, vol. VIII, p. 395), n'a pas été légitimée par les faits : il faut encore en appeler à l'expérience pour savoir ce qu'on doit en admettre et en rejeter.

FOURNIER. *Traitement local des ulcères vénériens*. Thèses de Paris, 1815, in-8°, n° 69.

HENNEN. *Principles of military surgery*, etc. Londres, 1818-1820. — L'auteur a rapporté beaucoup de faits en faveur de l'identité du virus, et l'on en trouve dans son ouvrage un grand nombre qui sont en opposition avec la doctrine de Carmichael.

CARMICHAEL (Richard). *Observations of the symptoms, and specifics distincts of the venereul diseases*, etc. Londres, 1818, in-8°. —Dans cet ouvrage, qui est postérieur de quelques années seulement à celui dont nous avons parlé plus haut, l'auteur ne pense pas que le virus soit toujours le même, et il semble peu disposé à admettre que l'état général de la constitution puisse modifier les maladies locales. Il éta-

blit avec soin une distinction entre l'*ulcère humide*, qui commence par une tache gangrenée, et s'étend de manière à faire, en quelques jours, plus de progrès que le *chancre* proprement dit, en plusieurs semaines; le *chancre*, à qui il donne, avec Hunter, pour caractère pathognomonique la base épaisse et dure comme un cartilage qui serait placé sous la peau, la marche lente et chronique, etc.; l'*ulcère phagédénique*, qui n'offre pas de base dure et épaisse, et qui s'étend peu à peu d'une partie du pénis à l'autre, en laissant se cicatriser les points où il s'est manifesté d'abord; l'*ulcère rongeant*, à bords élevés, sans induration, etc.

EVANS. *Pathological and practical remarks on ulcerations of the genital organes*, etc. Londres, 1819, in-8°. — Cet ouvrage est remarquable sous le rapport du diagnostic des maladies qui peuvent se développer aux parties génitales, par suite ou non du rapprochement des deux sexes. On y trouve une excellente description de l'*ulcus elevatum*.

THUILIER. *Des ulcères vénériens en général*. Thèses de Paris, 1819, nº 187.

DELPECH. *Clinique chirurgicale*, t. I. Paris, 1823. — Il recommande la cautérisation des chancres avec le nitrate acide de mercure.

Enfin, on consultera avec fruit, surtout sous le rapport du traitement et de l'emploi du mercure, plusieurs ouvrages modernes remarquables : celui de M. Bacot (J.), *Obs. on syphilis, principally with reference to the use of mercury*. London, 1821, in-8°; de M. Jourdan, *Traité des maladies vénériennes, d'après les principes de la médecine organique*, 2 vol., Paris, 1826; celui de M. Richond, *de la Non-existence du virus vénérien*, etc. 3 vol, in-8°. Paris, 1826; un mémoire de M. Desruelles, *sur le Traitement sans mercure, employé à l'hôpital militaire d'instruction du Val-de-Grâce*. 1827. A. CAZENAVE.

CHANVRE (*Cannabis sativa L.*). Plante annuelle de la famille des Urticées et de la Diœcie-Pentandrie, que l'on croit originaire de la Perse et de l'Inde, et qui est cultivée aujourd'hui abondamment dans toutes les contrées de l'Europe, à cause de ses usages économiques. Le chanvre est dioïque; sa tige, haute de cinq à six pieds, porte des feuilles opposées, pétiolées, profondément divisées en cinq lobes lancéolés; ses fleurs sont petites et peu apparentes; les mâles se composent de cinq étamines attachées à un calice à cinq divisions profondes; les femelles offrent un calice d'une seule pièce, fendu latéralement, un ovaire surmonté de deux stigmates subulés; le fruit est une petite capsule globuleuse, lisse, s'ouvrant en deux valves, et contenant une seule graine.

Toutes les parties de cette plante exhalent une odeur forte,

désagréable et enivrante. On prétend même que les émanations qu'elle répand peuvent causer des accidens graves aux personnes qui y restent exposées pendant long-temps. Les Orientaux préparent, avec les feuilles de ce végétal, une sorte de liqueur qui les jette dans un état d'extase et de béatitude analogue à celui qu'ils se procurent par l'usage de l'opium. On dit que, dans différens pays, les nègres mêlent ces feuilles à celles du tabac, et que ce mélange, dont ils se servent pour fumer, les rend plus gais, plus alertes, et les excite quelquefois à tel point, qu'ils se livrent alors des combats sanglans et opiniâtres. Selon Bergius, dans le nord de l'Europe, le chanvre perd la plus grande partie de son énergie. Cette différence dans les propriétés peut être attribuée à l'influence que le climat exerce sur la nature des végétaux ; mais on pourrait aussi la faire dépendre d'une autre cause, c'est que les Orientaux, les Indiens et les Nègres se servent probablement d'une espèce différente de chanvre, de celle que les botanistes ont désignée sous le nom de *Cannabis indica*, qui paraît, en effet, posséder des propriétés plus énergiques que le chanvre ordinaire, et que l'on cultive presque exclusivement dans les Indes.

Les fruits sont la seule partie du chanvre que l'on emploie à titre de médicament. On les connaît généralement sous le nom de *chènevis*. Ils renferment, dans une enveloppe crustacée, une amande blanche, charnue, qui contient une grande quantité d'huile grasse. Cette huile est siccative et usitée en peinture; elle sert aussi à la fabrication du savon noir. On prépare, avec les fruits du chanvre écrasé, une émulsion qui est à la fois adoucissante et légèrement sédative, et dont Swediaur et quelques autres médecins recommandent l'usage dans l'inflammation aiguë de l'urètre.

Tout le monde sait que c'est avec les fibres de la tige du chanvre que l'on prépare la filasse, dont on fait des toiles et des cordages. Morgagni et Ramazzini pensent que les maladies auxquelles sont sujets les ouvriers qui préparent la filasse ne doivent point être attribuées aux émanations délétères du chanvre, ainsi que le disent quelques auteurs, mais qu'elles sont produites par l'espèce d'atmosphère de poussière dans laquelle vivent les personnes adonnées à ce travail.

On sait que le rouissage du chanvre fait périr le poisson dans les eaux stagnantes; mais nous avons acquis la certitude

que ces effets délétères sont à peu près nuls dans les eaux vives et courantes. Si nous ne sommes pas dans l'erreur sur ce point, on ne peut concevoir les motifs des administrateurs des eaux et forêts qui défendent, dans le prétendu intérêt des pêcheurs, le rouissage dans les rivières, et le permettent dans les eaux stagnantes qui avoisinent celles-ci. Cependant ces lagunes d'eaux dormantes sont des espèces de réservoirs où les poissons se réfugient à la suite des inondations, et contribuent à repeupler les rivières quand de nouvelles inondations viennent à faire rentrer les poissons dans la masse des eaux courantes. Une autre considération beaucoup plus importante (car la santé publique y est intéressée), devrait faire prohiber le rouissage dans les mares : cette opération ayant lieu pendant la saison la plus chaude de l'année, les miasmes qui naissent de la décomposition du parenchyme du chanvre émanent alors en abondance, et forment autant de foyers d'infection capables de déterminer des maladies pernicieuses dans le voisinage. A. RICHARD.

CHARBON. — Nom par lequel on désigne une substance noire, combustible, qui est le produit de diverses opérations artificielles ou naturelles, à la suite desquelles le carbone est mis à nu, plus ou moins pur, ou mélangé à quelques matières étrangères. Il y a plusieurs sortes de charbon : nous ne nous occuperons ici que du *charbon végétal* et du *charbon animal*, comme méritant seuls d'être examinés sous le point de vue médical.

Le *charbon végétal*, *charbon de bois* est le résultat de la combustion incomplète des substances ligneuses. Il est composé, en grande partie, de carbone et d'un peu d'hydrogène, dont la quantité, relative d'ailleurs, varie suivant l'état de calcination. Le charbon de bois est solide, et conserve la forme du végétal que l'on a choisi pour l'obtenir. Il est noir, vu en masse, et d'un bleu foncé quand il est divisé, suspendu dans l'eau et regardé par transmission. Il est inodore, insipide, léger, cassant, très poreux, facile à réduire en poudre, quoique assez dur pour polir les métaux. Sa densité est plus ou moins grande, suivant celle du bois d'où il provient. Mis dans l'eau, il surnage d'abord, parce que ses pores sont remplis de gaz qui le rendent plus léger que ce liquide; mais,

au bout d'un certain temps, les gaz se dégagent, et il finit par être entièrement submergé. Il est très mauvais conducteur du calorique. Lorsqu'on le chauffe beaucoup, il perd son eau hygrométrique, puis fournit une certaine quantité d'un gaz composé d'hydrogène et de carbone. Il s'échauffe à la lumière, qu'il absorbe fortement. Il conduit l'électricité et l'on s'en sert pour envelopper le pied des paratonnerres. Soumis à l'action de la pile de volta dans le vide, ou dans le gaz azote, il devient incandescent sans brûler et sans perdre sensiblement de son poids.

Les usages du charbon végétal sont très étendus dans l'économie domestique, dans les arts, dans la peinture, etc. On l'emploie pour faire la poudre à canon, l'acier, l'encre d'imprimerie, réduire certains oxydes métalliques, etc. C'est de tous les combustibles celui dont on fait le plus souvent usage. Il est nécessaire d'entretenir un courant d'air dans les lieux où il est brûlé, afin de favoriser la combustion et de débarrasser des gaz qui s'en dégagent, surtout lorsque le charbon n'est pas encore rouge. (*Voy.* MÉPHITISME.)

M. Lowitz a fait connaître, en 1790, dans un Mémoire sur la dépuration de l'eau corrompue (*Annales de Chimie*, t. XVIII, 1793), une propriété remarquable du charbon de bois, confirmée depuis plusieurs fois, et notamment par les expériences curieuses de M. Théodore de Saussure, celle de décolorer plusieurs substances et d'absorber, de solidifier les gaz.

On a fait de cette double propriété les applications les plus heureuses à l'hygiène : ainsi les eaux putréfiées perdent leur odeur et deviennent potables en passant à travers un filtre de charbon, comme dans les fontaines épuratoires de MM. Smith et Ducommun ; la viande faisandée perd son mauvais goût lorsqu'on la fait bouillir avec une certaine quantité de charbon. Il suffit de charbonner l'intérieur des tonneaux qui doivent contenir l'eau dans les voyages de long cours, pour prévenir leur corruption. Les Égyptiens l'emploient dans les embaumemens ; enfin nous avons reçu des anciens quelques usages qui existent encore aujourd'hui, tels que celui de placer du charbon sous les bornes destinées aux limites, de charbonner les bois que l'on veut préserver de l'action de l'eau, etc. Quant à son action décolorante, on sait qu'il suffit de le mettre en contact, à froid, ou à une douce chaleur, avec certaines substances,

telles que le sous-carbonate d'ammoniaque huileux, le vinaigre, les acétates colorés, l'acide tartarique, l'eau-de-vie de grains, les teintures de santal, de bois de jalap, de cochenille, etc.; pour qu'il leur enlève leur couleur. Aujourd'hui d'ailleurs on pense généralement, avec M. Orfila, que la propriété qu'a le charbon d'enlever l'odeur et la couleur à plusieurs substances, dépend plus de l'action chimique qu'il exerce sur les parties odorantes et colorantes, que de son action mécanique.

Le *charbon animal* est composé de carbone, de phosphate et de carbonate de chaux. Il conserve la forme des matières brûlées comme le charbon de bois, si ce sont des matières dures; mais les matières molles se boursouflent considérablement, et donnent un charbon spongieux, très léger et luisant. Il brûle plus difficilement que le charbon de bois. Kels avait annoncé à tort qu'il jouissait à un moindre degré que le charbon végétal de la force décolorante. M. Payen a démontré, au contraire, que la propriété de décoloration du charbon de bois était à celle du charbon animal comme 1 est à 10. (Voy. *Dict. Drogues.* de Chevalier et Richard, t. II, p. 34.) On fait un grand usage du charbon animal pour la décoloration et la clarification des matières visqueuses et sucrées.

Emploi thérapeutique. — L'application du charbon végétal et animal à la thérapeutique a été bien moins heureuse, et si l'on excepte quelques cas, dans lesquels son usage externe semble devoir être utile aujourd'hui, malgré quelques travaux intéressans et assez laudatifs, les médecins ont beaucoup de peine à accorder quelque confiance à son efficacité.

L'usage médicinal du charbon était nul, ou presque nul, chez les anciens. Il faut arriver de suite aux trente dernières années pour trouver, sur ce sujet, quelques notions positives, et qui soient un peu en rapport avec les progrès de la science. La société de médecine pratique a imprimé dans son Recueil plusieurs Mémoires sur le charbon, et M. Brachet, en 1803, dans une fort bonne thèse inaugurale, non-seulement a réuni ce qui avait été dit et fait avant lui sur cet agent thérapeutique, mais encore en a étudié les effets par des recherches et des expériences nouvelles.

Employé à l'*intérieur,* le charbon, que l'on regarde généralement comme un *antiseptique*, aurait, suivant M. Brachet, un action tonique, excitante. Après l'avoir avalé, les malades

éprouvent *dans la région épigastrique une chaleur marquée; qui dure quelques instans, et qui est accompagnée d'un sentiment de bien-être. La chaleur universelle s'accroit un peu.* Il agit aussi sur les sécrétions intestinales, et M. Brachet parle d'une *couche muqueuse qui enduit en partie la surface des évacuations.*

Ces expériences n'ont pas été répétées, ou au moins on n'a pas, que je sache, fait connaître de résultats ou semblables ou opposés. C'est peut-être l'occasion de dire ici que lors de l'épidémie du choléra, M. Biett employa, à l'hôpital Saint-Louis, le charbon sur un assez grand nombre de malades. Nous avons pu alors constater un effet qui nous a frappés : chez presque tous les cholériques soumis au charbon, en peu de temps, souvent au bout de quelques heures, les selles étaient tout-à-fait bilieuses, et ordinairement abondantes; on voyait le charbon suspendu à la surface. C'est un fait que nous avons observé un assez grand nombre de fois, non-seulement à l'hôpital, mais encore en ville, pour que je ne puisse me dispenser de le consigner ici, comme rapprochement avec l'observation que M. Brachet a faite de l'action du charbon sur les sécrétions abdominales. Je dois dire encore, ne fût-ce que comme histoire, et sans avoir le moins du monde la prétention de rien conclure pour une maladie dont malheureusement le traitement est resté aussi obscur que la nature, la cause, etc., que sur un très grand nombre de cholériques que M. Biett traita à l'hôpital par le charbon (ils étaient tous cyanosés et dans l'état le plus grave) les guérisons furent dans la proportion de 55 pour 100.

Employé *à l'extérieur*, le charbon, pour M. Brachet, agit encore comme un excitant, et même c'est cette propriété qu'il a reconnue toutes les fois qu'il l'appliquait extérieurement, qui l'a conduit à l'expérimenter comme médicament interne.

Aujourd'hui les médecins paraissent être généralement d'accord pour ne reconnaître au charbon d'autre action qu'une action chimique, dont nous avons déjà parlé, et par laquelle il absorbe les gaz et se combine avec eux. Peut-être cependant tient-on maintenant trop peu compte, au moins pour les applications extérieures, et de son inaltérabilité, et même de l'effet qui doit résulter du contact d'un corps pulvérulent.

Par une espèce d'analogie sans doute, on a donné le charbon à l'intérieur dans les affections typhoïdes, dans les fièvres graves, dites *putrides*, dans les cas d'adynamie, et son

administration paraît avoir été suivie de quelques succès. On lit dans le *Journal général de Médecine*, t. XX, p. 265, que M. Hunold, médecin militaire à New-York, a donné le charbon avec les plus heureux résultats dans les fièvres putrides, à la dose d'un demi-gros six fois par jour; que M. Fauchier l'employa avec avantage dans un typhus qui se déclara à l'hôpital de Lorgue: il le faisait prendre associé au camphre; mais il a remarqué que le camphre donné seul échouait toujours, et que chez les mêmes malades il réussissait à merveille, du moment où il était uni au charbon. On a publié d'ailleurs beaucoup d'autres faits analogues, mais ils sont loin, en général, d'être aussi concluans que ceux de M. Fauchier. Le plus ordinairement on n'a pas expérimenté séparément le charbon et les autres médicamens avec lesquels il était associé. M. Brachet, qui parle de pareils résultats obtenus par M. Sue à l'hôpital de la garde des consuls, et par M. Gay jeune à Saint-Domingue, ne l'a employé que deux fois dans des cas analogues, et sans succès.

Il y a peu de temps encore, M. Récamier donnait à l'Hôtel-Dieu de Paris la poudre de charbon, sous le nom de *magnésie noire*, dans les diarrhées rebelles, dans les affections abdominales, avec production de gaz, etc. Les résultats ont été peu concluans. Le charbon avait été déjà employé dans les diarrhées, les dysenteries chroniques, et notamment par M. Brachet, qui cite cinq cas curieux de succès obtenus avec l'opiat de charbon. On l'emploie encore aujourd'hui en lavemens, dans des cas analogues; un de ses principaux effets est de détruire promptement l'odeur fétide des selles.

On lit encore dans le mémoire du même auteur une observation remarquable d'un scorbut général extrêmement grave, guéri promptement par le même moyen. La malade ne prit absolument autre chose que du charbon. Il avait été laissé à sa discrétion, et elle en prenait demi-once à une once par jour, incorporé avec le miel sous forme d'opiat. Ce fait, unique d'ailleurs, est d'autant plus concluant que la malade, détenue aux Madelonnettes, n'avait pas été soustraite aux causes qui, dans le même moment, avaient donné aussi le scorbut à d'autres prisonnières, et que celles-ci, soumises à un autre traitement, avaient succombé.

L'efficacité bien connue de quelques anti-périodiques, et,

par dessus tout, du quinquina, ferait ajouter moins de valeur aux bons effets qu'on paraît avoir obtenus de l'administration du charbon dans les fièvres intermittentes, si les faits qui les constatent n'étaient pas trop peu nombreux d'ailleurs pour qu'il fût impossible d'en rien conclure de positif. Il a surtout été vanté dans le traitement de ces fièvres par Calcagno, médecin sicilien, et par plusieurs chirurgiens italiens et anglais, qui l'ont employé à son exemple. Ils l'administraient à la dose d'un gros toutes les heures : la quantité moyenne, pour arrêter les accès, a été de deux onces (*Journ. gén. de méd.*, t. LVII, p. 128).

On a donné le charbon, avec quelque succès, dans certaines affections chroniques de l'estomac, avec fétidité de l'haleine (Chapman, *Elements of therapeutics*, vol. I, p. 251), et l'on a cherché à tort à expliquer ce fait par une action excitante, admise par M. Brachet, et à laquelle il faudrait rapporter aussi une certaine efficacité qu'il possèderait contre les vers intestinaux, efficacité signalée par plusieurs médecins, et, entre autres, par M. Orf, professeur à Munich (*Journ. gén. de méd.*, t. XX, p. 265), à moins d'admettre, avec Chapman (*loc. cit.*), une action purgative à la dose d'une cuillerée à soupe, répétée deux ou trois fois par jour.

Enfin, on sait que le charbon est *un des principaux agens antipsoriques de* Hanhemann.

Quoi qu'il en soit, aujourd'hui on se sert fort peu du charbon comme médicament interne; cependant l'examen de quelques faits porterait à croire qu'on pourrait peut-être le tirer quelquefois, avec avantage, de cet oubli dans certains cas graves, contre lesquels d'ailleurs son efficacité a encore besoin d'être étudiée.

A l'extérieur le charbon est plus généralement employé, et, il faut le dire, avec des résultats plus positifs, mieux constatés. Depuis long-temps il a été mis en usage contre les plaies, les ulcères de mauvaise nature, avec carie, suppuration fétide, etc. Des faits très nombreux attestent, et tous les jours l'on constate son efficacité contre la gangrène, la pourriture d'hôpital. J'ai sous les yeux en ce moment un beau cas de guérison de gangrène étendue du scrotum, obtenu par M. Biett à l'aide de la poudre de charbon.

Malheureusement le charbon, dans ces diverses circonstances, est rarement employé seul; aussi les observations ne

sont-elles pas toujours aussi concluantes qu'elles le paraissent. Toutefois on ne saurait refuser au charbon une action réelle.

On a vanté le charbon dans le traitement de certaines affections de la peau, et notamment de la *teigne* et de la *gale*. M. Thoman, entre autres (*Annal. med. clin. de Wurtzbourg*, 1799), cite des cas de guérison de teignes *en cinq ou six jours*, à l'aide de la poudre de charbon, et de lotions savonneuses (*Journ. gén. de méd.*, t. XIX, p. 223). On lit dans la thèse de M. Brachet plusieurs cures obtenues en 20 jours, en un mois. L'obscurité qui a régné si long-temps sur le diagnostic des affections appelées si improprement *teignes* peut seule faire comprendre cette erreur. Aujourd'hui qu'il est bien démontré que la vraie, la seule *teigne*, le *porrigo*, est une maladie très rebelle, dont le traitement le plus court exige ordinairement plusieurs mois, il est évident que l'on ne doit rien attendre du charbon, surtout en si peu de temps; d'ailleurs, dans tous ces cas, il a été employé avec d'autres moyens qui peuvent revendiquer, à plus juste titre, leur part dans la guérison. M. Biett a plusieurs fois constaté son inefficacité. On peut en dire autant pour les résultats de son application au traitement de la gale.

Enfin la poudre de charbon a été employée avec avantage contre l'ozène, certaines affections ulcéreuses de la bouche, des gencives, la carie des dents, etc.

Mode d'administration. — Autrefois on ne se servait que de charbon végétal, et même on lui attribuait des effets différens suivant la substance d'où il provenait; c'est ainsi que, même à la fin du XVIe siècle, Martin Ruland (1591) vantait contre l'épilepsie le charbon de *tilleul*, que l'on sait d'ailleurs être la base de la fameuse poudre anti-épileptique de Saxe. Il n'y a pas long-temps encore, quelques médecins semblaient accorder une préférence à certains charbons, au charbon de quinquina, par exemple. Aujourd'hui il est bien reconnu que les divers charbons jouissent de la même propriété; on se sert à peu près indifféremment du charbon végétal et du charbon animal; cependant ce dernier passe pour être plus actif, ce que l'on attribue d'ailleurs à la présence des sels calcaires, qui augmente la division de ses molécules. Or on sait, d'après les expériences de MM. Bussy et Payen, que le charbon agit avec d'autant plus de force qu'il est plus divisé.

Les doses auxquelles on peut administrer le charbon n'ont

rien de fixe : on le donne depuis ℈j ʒj jusqu'à ℥j — ℥ij et plus. On en a pris jusqu'à une livre par jour sans qu'il en résultât le moindre effet nuisible. On l'administre en poudre, en bols, en pilules, sous forme d'opiat, avec du miel (Brachet), quelquefois en lavemens. Uni à un mucilage et à un aromate, il est propre à former des pastilles contre la mauvaise haleine.

A l'extérieur on l'emploie sous forme de cataplasme, mêlé à la farine de lin ou bien en pommade uni à l'axonge (poudre de charbon, ʒij ; axonge, ℥j). Quelquefois, réduit en poudre, on l'emploie seul pour couvrir la surface des plaies, etc. Le plus ordinairement alors il est mêlé au camphre, et surtout au quinquina.

Il fait la base d'excellentes poudres dentifrices, etc.

Le charbon pour l'usage thérapeutique doit être purifié, lavé et tamisé. A. CAZENAVE.

DUVAL (J. R.). *Appel aux médecins sur l'emploi du charbon, considéré sous le rapport médical et hygiététique.* Mémoire lu à la Société de médecine, le 21 nivose an XI. *Journal général de médecine*, septième année, t. XVI.

BRACHET (P. V.). *Considérations sur l'usage du charbon en médecine.* Dissert. inaug. Paris, fructidor an XI (1803).

MORELOT (Simon). *Examen physique et chimique du charbon, et de ses divers usages.* Memoire lu à la Société de médecine de Paris, le 24 prairial an XII. — *Journal général de médecine*, t. XX, 8e année, an XII.

GRIOIS (F. J. B.). *Considérations sur l'utilité de la poudre de charbon de bois dans le traitement de la teigne, de la gale, et d'autres affections cutanées.* Dissert inaug. Paris, 13 brumaire an XII.

PALMAN (J. F.). *Recherches sur les propriétés médicales du charbon de bois.* Paris, 1829, petite brochure in-8°.

CHARBON, CHARBONNEUSES (affections). — On a confondu sous le nom de *charbon* plusieurs affections gangréneuses différentes, d'où il résulte que les descriptions générales de cette maladie n'offrent, le plus souvent, ni unité ni clarté. Ainsi, l'anthrax benin, le phlegmon gangréneux, la gangrène des gencives et des joues observée chez les enfans réunis en grand nombre dans les hospices, la pustule maligne, ont été souvent désignés sous le nom de *charbon* proprement dit ; peut-être cette confusion dépend-elle de ce que le charbon présente évidemment plusieurs espèces ou variétés.

L'anthrax benin n'est que la réunion de plusieurs furoncles;

il suffit d'énoncer ce fait pour éviter de le confondre avec le charbon (voy. ANTHRAX). Dans le phlegmon gangréneux on n'observe pas, soit primitivement, soit consécutivement à une affection générale, une tumeur d'abord circonscrite, ordinairement très dure, très douloureuse, dont le centre a présenté une ou plusieurs phlyctènes, sous lesquelles existe une escarre d'un noir de charbon, tandis qu'à la circonférence de cette escarre se voit un cercle rouge, foncé, luisant. C'est, en effet, à cette tumeur gangréneuse qu'appartient en propre le nom d'anthrax malin ou charbon non pestilentiel, qui peut d'ailleurs offrir quelques variétés, comme nous venons de le dire, et ainsi qu'on le verra plus bas.

Le *charbon* ou l'*anthrax malin* non *pestilentiel* se déclare ordinairement chez l'homme pendant les grandes chaleurs de l'été : il attaque particulièrement les pauvres habitans de la campagne qui sont obligés de travailler exposés à un soleil brûlant, qui ne se nourrissent que de mauvais alimens et ne boivent que des eaux malsaines. En 1724, la chaleur fut excessive pendant l'été, en Languedoc, et Fournier y observa un grand nombre de charbons très dangereux. Dans l'année 1796, la chaleur fut aussi très forte dans le département des Basses-Alpes, et Bayle observa dans quelques villages une épidémie de pustules charbonneuses. Le charbon, d'après les observations de Fournier, reconnaît aussi pour cause le voisinage d'eaux croupissantes, de mares, de marais, d'étangs récemment et incomplétement desséchés.

Le charbon est le plus souvent contracté par contagion : aussi c'est une affection à laquelle sont particulièrement exposés les vétérinaires, les pâtres, les équarisseurs qui touchent sans précaution les animaux atteints de maladies charbonneuses. Bertrandi (*Oper. anat. e cerusiche,* t. I, p. 100) a vu succomber deux individus chez lesquels le charbon s'était développé, par suite du seul contact de deux mouches dont ils avaient été piqués au moment où ces insectes venaient de sucer le cadavre d'animaux morts de cette même maladie. Monteggia (*Instituzioni chir.,* t. I, p. 179) cite un cas semblable : il oppose même à ce fait l'exemple de la guérison d'un individu chez lequel le contact avec un bœuf mort du charbon fit développer cinq tumeurs charbonneuses à l'avant-bras. Les bouchers qui tuent des bœufs surmenés, les personnes qui en mangent la chair, ou celle des

animaux tués lorsqu'ils étaient déjà affectés du charbon, peuvent être atteints de cette maladie, comme le prouvent les faits, rapportés par Fournier et par Morand, dans ses opuscules de chirurgie. Il est cependant à remarquer que les bouchers qui tuent des animaux surmenés, peuvent être atteints de charbons ou de pustules malignes, et que les individus qui mangent la chair de ces animaux ne contractent pas toujours alors d'affections charbonneuses.

Les personnes qui lavent la laine, les tanneurs, les cardeurs de matelas, sont aussi, par leur profession, exposés à contracter le charbon ; mais il est, en général, moins dangereux que celui qui provient de l'emploi, comme aliment, de la chair des animaux qui en sont affectés, parce que, dans ce cas, la cause septique agit d'abord immédiatement sur des organes très importans, et qu'elle donne souvent lieu au développement de charbons internes qui sont constamment mortels.

Verny, chirurgien très expérimenté, considérait le charbon comme à peu près incurable : il ne se rappelait avoir guéri que trois malades sur un très grand nombre qu'il avait soignés.

Le charbon est de toutes les tumeurs externes la plus redoutable, principalement en Languedoc et en Provence. Elle parcourt pour l'ordinaire ses périodes avec une rapidité incroyable, et détermine les accidens les plus graves, les plus pressans. Abandonné à lui-même, le charbon se termine toujours d'une manière aussi prompte que funeste. Cette maladie inspirait autrefois un tel effroi, qu'on abandonnait souvent les malades, qu'on les isolait sans leur porter de secours.

Le charbon est une tumeur ordinairement peu saillante, peu profonde, mais très dure et fort douloureuse, d'un rouge vif, éclatant, vers la circonférence, mais toujours livide et noire dans son centre. La couleur de cette partie gangrenée, parfaitement semblable à celle du charbon ordinaire, lui en a fait probablement donner le nom.

Le charbon est presque toujours précédé ou accompagné d'une ou plusieurs pustules qui noircissent d'abord, ou de petites vésicules livides qui se déchirent promptement, et versent une sérosité roussâtre, très corrosive, qui détermine une chaleur et une démangeaison insupportables.

La base de cette tumeur est toujours entourée d'un cercle

enflammé, luisant, qui prend ensuite différentes couleurs, et s'étend fort rapidement sur les parties voisines, selon les différens degrés de malignité du charbon. Dans quelques cas les rayons livides, violets, noirâtres, qui partent du cercle luisant, se prolongent de plus en plus à mesure que le charbou s'affaisse, ce qui doit être toujours regardé comme le présage certain d'uue mort prochaine.

On observe assez souvent un charbon érysipélateux qu'on peut aisément distinguer de celui que nous venons de décrire, non-seulement par l'étendue plus grande qu'il occupe et sa manière irrégulière de se propager, mais encore par l'inteusité moindre des accidens qui l'accompagnent. Cependant ce charbon érysipélateux, moins dangereux que le premier lorsqu'il est simple, prend tout à coup le même caractère d'activité et de violence lorsqu'il se déclare dans les fièvres de mauvais caractère, dans les petites véroles épidémiques, ou, pour mieux dire, lorsqu'il en est l'effet. La plus grande partie des charbons observés pendant la peste de Marseille étaient érysipélateux; plusieurs pestiférés en avaient quelquefois deux et trois en différentes régions du corps, dont la lividité et la noirceur étaient très prononcées.

Le charbon, et surtout celui qui provient de l'usage d'alimens septiques, est presque toujours précédé d'un abattement, d'une prostration de forces, dont les malades ne s'aperçoivent que quand ils veulent se livrer à quelque exercice. On a aussi remarqué chez quelques malades uu sentiment de frayeur, de saisissement, dont il leur était impossible d'assigner la cause. Une chaleur brûlante et une douleur très vive sont, en quelque sorte, inséparables du charbon malin: la douleur part toujours du cercle enflammé, avec des élancemens par intervalle qui occasionent des faiblesses, des défaillances. Tous les malades atteints du charbon éprouvent constamment, dans le cercle luisant et dans le contour de la partie affectée, un sentiment de constriction très pénible; ils sont bientôt pris de fièvre très vive, et tantôt le pouls est fréquent, petit, concentré, et d'autres fois il est fréquent, mais assez développé : cette différence est fort importante pour le choix des moyens thérapeutiques. La peau est ordinairement aride, les yeux sont fixes, le regard est inquiet. Quelques malades éprouvent une soif inextinguible, d'autres ne désirent aucune boisson; chez quel-

ques-uns on observe une sueur abondante, qui cesse et revient ensuite; presque tous se plaignent d'angoisses, de tiraillemens dans la région du cœur; quelques-uns éprouvent des palpitations.

Le charbon qui affecte le visage, le cou, la partie supérieure de la poitrine, détermine en peu de temps les accidens les plus violens et les plus dangereux, tels que la rougeur ou le gonflement extraordinaire du visage, la suffocation, le hoquet, le délire, les convulsions, le coma. A mesure que la gangrène s'étend, les parties qui entouraient le charbon deviennent mollasses, livides, noires; il se développe de nouvelles pustules remplies d'une sanie fétide qui peut communiquer le charbon par son contact, si on ne prend la précaution de s'oindre les mains avec de l'huile avant de toucher les parties malades, et de les laver ensuite avec de l'eau de savon ou avec une liqueur antiseptique. Fournier dit avoir vu deux exemples de ce mode de contagion.

Caractères distinctifs du charbon et de la pustule maligne. — Ces deux maladies présentent des différences assez tranchées pour qu'on ne confonde pas l'une avec l'autre sous le même nom, ainsi que l'ont fait plusieurs auteurs. En effet, nous avons vu que le charbon est contagieux, et que le contact, soit du charbon lui-même, soit des dépouilles d'animaux qui en sont affectés, soit même la nourriture tirée de leurs chairs, peut le produire; mais en même temps il peut se développer spontanément, par des circonstances atmosphériques, etc., indépendantes de son existence antérieure chez quelques individus. Les émanations des matières fécales rendues par un malade affecté de fièvre gangréneuse, ont suffi pour produire, chez M. de Chaignebrun, un charbon à la cuisse, ainsi que le rapporte Chaussier (*Méthode de traiter les morsures des animaux enragés et de la vipère, suivie d'un précis sur la pustule maligne.* Dijon, 1785, in-12, p. 117). On n'observe rien de semblable pour la pustule maligne : jamais des causes atmosphériques ne la produisent, jamais les *émanations* d'individus affectés de charbon, ou même de pustules malignes, ne déterminent sa formation; elle ne procède pas, comme le charbon peut le faire, de l'intérieur à l'extérieur, et n'est pas précédée d'une fievre *spécifique;* elle est toujours, au début, une maladie locale, née du contact de la partie affectée avec le sang d'ani-

maux surmenés, ou malades du charbon, ou avec le fluide même des vésicules qui forment un de ses caractères.

Cela suffirait pour ne pas confondre la pustule maligne avec le charbon; mais on trouve de plus dans les formes extérieures de ces deux maladies des différences distinctives. C'est dans la pustule maligne seulement qu'au-delà de la partie gangrenée on observe cette tuméfaction énorme du tissu cellulaire sous-cutané, qu'on croirait emphysémateux, bien que la peau tendue soit plus pâle que dans l'état normal, mais qui, au lieu de la crépitation qui existe dans l'emphysème, offre ordinairement au toucher une grande dureté, crie sous le scalpel, et présente après la section une tranche à demi solide, infiltrée d'une sérosité qui s'en écoule lentement, ce qui l'a fait comparer à la tranche du citron. Quelquefois cependant cette tuméfaction, en apparence emphysémateuse, est souple et élastique. Ce caractère est si positif, que Bayle a cru devoir donner le nom de pustule maligne gangréneuse à la maladie qu'il a observée dans le département des Basses-Alpes, bien qu'il n'y eût, dit-il, aucun animal affecté de charbon ou de pustule maligne, ce qui l'avait porté à conclure qu'elle peut se montrer spontanément (*Thèses* de Paris, 1801, in-8°). C'est en lisant avec attention les observations de charbon spontané qu'on arrive à considérer, comme caractères distinctifs de la pustule et du charbon, d'une part, pour la pustule, la tuméfaction dure ou élastique, d'apparence emphysémateuse, et, pour le charbon, la tumeur circonscrite, luisante, d'un rouge foncé à sa circonférence, d'un noir charbonné au centre, et accompagnée d'une douleur vive, qui annonce l'étranglement, douleur qu'on n'observe pas dans la pustule maligne.

Quant à la pustule de Bayle, on pourrait objecter qu'elle n'était point due à la contagion que nous avons reconnue pour cause de la pustule maligne, et qu'ainsi ce devait être une des espèces du charbon; mais nous avons à cette objection une réponse déjà toute faite par Boyer, et qu'il opposait à cette assertion de Bayle, que la pustule maligne peut se développer spontanément. Bayle avait tellement vu dans l'épidémie qu'il a observée les caractères de la pustule maligne, que ne trouvant pas la contagion pour origine, il avait conclu à la production spontanée de cette maladie. En retournant son idée, on est arrivé depuis à conclure que puisque dans cette épidé-

mie il n'y avait pas eu contagion prouvée, c'était plutôt une espèce de charbon. Mais Boyer révoque en doute que la contagion n'ait pas existé dans ce cas (*Traité des maladies chirurgicales*, t. II, p. 68). Il fait remarquer : 1° que dans le pays où l'épidémie signalée par Bayle a sévi, le charbon règne fréquemment sur les animaux, et que la même année il en périt un grand nombre du charbon *dans les villages voisins;* 2° que, de l'aveu de Bayle, les malades n'étaient pas certains de n'avoir pas touché aux dépouilles des animaux; 3° que, comme la pustule maligne ordinaire, la pustule de Bayle s'est montrée sur les parties découvertes. Boyer conclut de ces observations qu'il ne lui paraît pas clairement démontré que cette pustule maligne se soit développée sans contagion.

En admettant, avec Bayle et Boyer, que cette maladie était une véritable pustule maligne, par ses caractères extérieurs, nous ferons remarquer que les raisons données par Boyer peuvent encore nous servir à combattre l'opinion des médecins qui ont considéré cette maladie comme un charbon, par cela seul que la contagion n'avait pas eu lieu. Or, elle a été possible, le charbon existait dans les villages voisins : la pustule maligne, qui se communique le plus souvent par le contact du saug des animaux affectés de charbon, a donc pu se développer par cette cause dans l'épidémie signalée par Bayle.

Sans doute ce sujet est encore obscur, et ce défaut de clarté vient surtout de ce que, dans les descriptions générales de cette maladie, et qui ont ensuite été répétées sans autre examen, on a confondu des pustules malignes et des charbons. On ne peut sortir d'embarras qu'en lisant avec attention les observations particulières de chacune de ces affections, et cette étude fait sentir toute la nécessité de nouvelles recherches sur ce point de pathologie. Il faut bien reconnaître cependant que l'étiologie de la pustule maligne établira toujours à elle seule de grands rapports entre cette maladie et le charbon qui se développe par contagion, puisque, par une singularité inconcevable en théorie, une même maladie, le charbon, peut donner lieu, par le contact du sang des mêmes dépouilles d'animaux, à deux maladies différentes : le même charbon et la pustule maligne.

raitement. — Fournier, d'après lequel nous avons décrit

plus haut la maladie qui nous occupe, assure avoir obtenu presque constamment les résultats les plus satisfaisans de l'emploi de la méthode curative suivante :

Traitement interne. Premier cas.—Lorsque le charbon se présente avec une inflammation considérable, une fièvre violente, beaucoup de chaleur et d'altération, il faut d'abord faire pratiquer une saignée, et trois heures environ après, prescrire le tartre stibié à dose suffisante pour faire vomir. Après l'effet du vomitif, on peut faire prendre un bouillon léger au malade, mais ensuite il faut ne lui permettre qu'une tisane rafraîchissante ou de l'eau pure. Le lendemain du vomitif, s'il n'y a eu aucune évacuation alvine, on prescrit un apozème purgatif préparé avec la décoction de tamarin, le séné mondé et la manne; on peut même ajouter à chaque verre une petite dose de tartre stibié, pour rendre plus active et plus prompte l'action du médicament; on ne donne pendant l'effet du purgatif que du bouillon aux herbes. Le troisième jour, on prescrit un lavement purgatif, quelques bouillons légers, la tisane rafraîchissante. Le quatrième jour, si la langue est encore chargée, et surtout si le charbon fait encore des progrès, on fait prendre un second vomitif, et on insiste sur l'usage de l'eau ou d'une tisane rafraîchissante pour boisson. Fournier a remarqué que le quinquina pris en décoction ou en subtance ne réussit pas contre cette espèce de charbon.

Deuxième cas. — Lorsque les forces sont abattues dès l'invasion du mal, que le pouls est petit, concentré, intermittent, que la chaleur naturelle est considérablement affaiblie, la saignée serait très dangereuse. Il faut encore prescrire quelque cordial, tel que la thériaque, la confection alkermès, etc., délayée dans une infusion aromatique. Deux heures après environ on administre le tartre stibié, en continuant de soutenir les forces pendant son action, avec quelque léger cordial. Il faut quelquefois revenir à l'usage de l'émétique au bout de trois ou quatre jours, s'il existe une nouvelle complication saburrale. C'est particulièrement contre ce charbon accompagné de prostration des forces, de redoublemens irréguliers, de concentration du pouls, que le quinquina, donné en substance toutes les quatre heures, produit d'excellens effets.

Troisième cas. — Quand le pouls n'est ni trop fort, ni faible, ni concentré, que les forces sont à peu près dans l'état naturel,

on doit s'abstenir de la saignée : on prescrit un vomitif, et on tient le malade pendant un ou deux jours à l'usage de l'eau pour toute boisson, à moins que la faiblesse n'indique l'administration d'un léger cordial. Fournier ordonne dès le lendemain un apozème purgatif, dont l'activité doit être proportionnée à l'abondance des évacuations du jour précédent, à la nature et à la rapidité des accidens tant internes qu'externes. Le troisième jour, quelques bouillons rafraîchissans et la boisson aqueuse. Le quatrième jour, si la gangrène s'étend, ce qui est rare dans ce troisième cas, il faut administrer un second vomitif, et soutenir les forces par quelque potion ou tisane cordiale, revenant au purgatif le lendemain, ou le différant de deux jours, selon la marche et la violence des accidens. Le traitement ainsi dirigé prévient toujours l'extension du mal aux organes profonds, arrête les progrès de la gangrène, et concourt essentiellement à l'efficacité et au succès du traitement externe.

Traitement externe. — Fournier s'élève contre l'usage des escarrotiques dans le traitement du charbon; suivant lui, ils agissent trop lentement; ils pénètrent à des profondeurs inégales et très variables dans l'épaisseur des parties gangrenées, ils peuvent intéresser des parties qu'il serait important de ménager. L'on peut juger que ces reproches ne sont applicables qu'à l'emploi peu méthodique des caustiques, qui réussiraient bien certainement si, avant d'en faire l'application, on avait soin de fendre les escarres, et d'enlever les parties frappées de gangrène, jusque dans le voisinage des parties encore vivantes. Fournier veut qu'on enlève avec le bistouri jusqu'au vif tout ce qui est gangrené et durci, et qu'immédiatement après on applique l'emplâtre suppuratif suivant : faites fondre sur un feu doux, dans deux bouteilles de vin blanc, une livre de gomme élémi, deux livres de résine, une livre de cire jaune coupée en petits morceaux; ajoutez une once d'aristoloche ronde pulvérisée, une once de sang-dragon commun, et ensuite une livre de térébenthine de Venise. Passez à travers un tamis. Si la chute de l'escarre est tardive, ou que la gangrène se renouvelle, il faut encore enlever, dans les pansemens suivans, les lambeaux gangrénés, laver la plaie avec une décoction d'aristoloche et de quinquina dans du vin, et continuer l'application de l'emplâtre suppuratif, auquel Fournier attribue la plus grande efficacité.

M. Hossac a appliqué avec avantage, après la cautérisation, des cataplasmes préparés avec la levure de bière et le quinquina. Plus récemment, le docteur Ferramosea de Muro a employé, avec un succès remarquable, les frictions mercurielles autour de la tumeur, après la cautérisation. Il a même obtenu la guérison par ce moyen seul. La dose de l'onguent mercuriel est de un, deux et même trois gros pour chaque friction, qu'on répète deux fois par jour.

Du charbon chez les animaux. — Chez les animaux, comme chez l'homme, le charbon non pestilentiel peut être d'abord une affection locale, développée avec ou sans contagion, mais bientôt suivie d'accidens généraux de forme adynamique; ou bien, au contraire, il peut ne se montrer qu'après quelques jours d'un état fébrile, auquel Chabert a donné le nom de *fièvre charbonneuse.* Quelquefois aussi la tumeur qui constitue le charbon n'existe qu'à l'intérieur, et ce n'est qu'à l'ouverture des cadavres que l'on trouve une ou plusieurs tumeurs noires, charbonnées. Dans le cas où l'affection locale a précédé, le charbon non pestilentiel a été appelé *essentiel* par Chabert; il nomme, au contraire, *symptomatique* celui qui survient après un accès de fièvre plus ou moins long. Ces distinctions ne constituent réellement pas des espèces, mais de simples variétés dans la marche de la maladie. Toutefois, il y a quelque différence entre les formes extérieures du charbon chez les animaux, et celles du charbon qu'on observe chez l'homme. C'est pourquoi nous croyons devoir rapporter ici, comme complément de cet article, et pour qu'on puisse bien connaître la maladie charbonneuse des animaux transmissible à l'homme, la description qu'en donne cet auteur dans le mémoire qu'il a publié dans le tome I des *Instructions et Observations sur les Maladies des animaux domestiques*, etc. Paris, 1812, in-8°, 6 vol.

Le *charbon essentiel* s'annonce le plus souvent par une petite tumeur dure, rénitente, de la grosseur d'une fève, très adhérente par sa base; si l'on comprime cette tumeur dans le cheval, le mulet, ces animaux témoignent la plus vive sensibilité. Elle a quelquefois dans le centre une ouverture imperceptible qui répond à un filament que l'on regarde comme le bourbillon. Nous pensons que ce dernier caractère se rapporte tout-à-fait à l'anthrax benin, et que Chabert l'a confondu, à tort, avec ceux qui sont propres au véritable charbon.

Dans les bêtes à cornes, le charbon essentiel se montre dès les premiers instans sous un volume plus considérable; il est moins douloureux et rarement perforé. Dès que la tumeur est parvenue au tiers ou à la moitié de son accroissement, tous les symptômes d'inflammation et d'anxiété disparaissent, et ils sont, au bout d'une heure ou de deux heures, au plus haut degré d'intensité. Les yeux sont ardens, enflammés, hagards; le poil est terne, hérissé; la respiration est laborieuse, et le pouls devient très accéléré. Ces symptômes ne subsistent pas long-temps; dès que la mortification s'est emparée du charbon, le pouls devient faible, lent, intermittent; les yeux paraissent abattus, et les forces anéanties; elles se raniment pour un instant; il survient des convulsions qui finissent bientôt avec la vie.

A l'ouverture des cadavres, on trouve ordinairement le sang coagulé dans les gros vaisseaux, et surtout dans les artères. Quelquefois celui des veines est fluide, et en quelque sorte putréfié. L'un et l'autre sont toujours de couleur de charbon. Les expériences intéressantes de M. Leuret démontrent, en effet, que le sang est altéré dans le charbon, et qu'il peut faire naître cette maladie par son contact et par son injection dans les vaisseaux d'un animal sain. Les viscères les plus voisins du siége du mal sont noirs et sphacélés; si l'on ouvre la partie tuméfiée, on voit les chairs et les vaisseaux noirs, macérés et gangrenés; les os même qui l'avoisinent sont teints de noir, et cette coloration s'observe encore dans la moelle et le suc médullaire.

On observe, surtout sur les bœufs et les vaches, un autre charbon essentiel encore plus rapide dans sa marche: il se montre au poitrail et à la pointe des épaules, au fanon et sur les côtes. Il paraît d'abord du volume d'une noix; ses progrès en grosseur sont tels, qu'en une demi-heure il a acquis celle d'une tête d'homme; il se propage ensuite avec une promptitude extrême, à la faveur du tissu cellulaire, sous le ventre, l'épine, l'encolure et la gorge: l'animal est dans l'instant d'une roideur insurmontable; les coups les plus violens ne peuvent le déterminer à changer de place; les artères sont tendues, pleines, dures et sans action; le sang semble y circuler par la seule force du cœur, dont les mouvemens violens sont sensibles à la vue, au toucher et même à l'ouïe, à une certaine dis-

tance. Dès que la tumeur s'est étendue sous la gorge, l'animal tombe, et meurt.

On connaît encore une variété du charbon essentiel qui affecte particulièrement le bœuf, le mouton, le cochon, et qui s'annonce par de simples taches blanches ou livides ou noires : ces différentes nuances se succèdent suivant la progression de la maladie. Ces taches n'intéressent que la peau, qui est presque toujours soulevée, détachée et crépitante, surtout dans les bêtes à cornes ; une humeur âcre et corrosive s'infiltre sous la peau, et les chairs sont dissoutes à divers degrés. La marche de ce charbon est moins aiguë que celle des précédens, mais ses effets ne sont pas moins funestes.

La maladie que les habitans des campagnes nomment *charbon blanc* ne paraît être qu'un charbon profond du tissu cellulaire, ou une fièvre charbonneuse qui donne lieu à des infiltrations sanguinolentes, gélatiniformes, dans le pannicule charnu, à la gangrène des muscles, à l'infiltration et à la gangrène des viscères. Les cadavres des animaux qui y ont succombé exhalent toujours une odeur infecte et très rebutante.

Le *charbon* que Chabert nomme *symptomatique* ne paraît qu'à la suite d'un accès de fièvre plus ou moins long ; il est précédé de dégoût, de tristesse, de cessation de la rumination, de froid des oreilles, des cornes, des extrémités. L'épine et les lombes deviennent douloureuses. L'abdomen se tend, surtout si la maladie se déclare après que l'animal a mangé, parce que la digestion est entièrement suspendue; le pouls est concentré irrégulier; les urines sont rares ou supprimées; les déjections sont arrêtées : le frisson survient; dès qu'il est passé, la chaleur du corps et de l'air expiré est plus forte que dans l'état naturel; le mouvement des flancs est accéléré; le pouls est soulevé, fréquent, et c'est ordinairement à cette époque que les tumeurs charbonneuses se manifestent. L'animal paraît moins souffrant, il cherche à manger et surtout à boire; la chaleur de la peau est uniforme, la circulation est presque naturelle; mais si on n'administre pas les secours convenables, la gangrène fait des progrès plus ou moins rapides; tous les symptômes généraux ne tardent pas à annoncer une extrême anxiété et la prostration des forces; les tumeurs s'affaissent, et l'animal succombe. Quelquefois les fluides amassés dans les tumeurs se font jour à travers la peau, ou s'infiltrent

dans le tissu cellulaire, la mort arrive alors moins promptement.

On a vu des animaux chez lesquels les tumeurs charbonneuses, surtout lorsqu'elles se formaient dans la gorge, l'arrière-bouche et le larynx, donnaient lieu, peu de temps avant la mort, à des symptômes de frénésie ou d'hydrophobie.

La plupart de ces charbons sont contagieux pour l'homme. Les faits suivans le prouvent. Un vétérinaire faisant l'ouverture d'un bœuf mort du charbon, porta imprudemment ses mains teintes de sang à son visage naturellement couvert de boutons. Il lui survint un érysipèle charbonneux accompagné de frisson, de nausées, de syncope, auquel il succomba.

Une femme, ayant introduit son bras dans le rectum d'un cheval atteint du charbon, pour extraire les excrémens de cet intestin, mourut de cette maladie au bout d'un temps très court. Un vétérinaire, blessé à la main, ayant fait, dans cet état, l'extirpation d'une tumeur charbonneuse, contracta lui-même le charbon, et en mourut malgré tous les soins qui lui furent administrés.

Deux hommes ayant saigné à la gorge un taureau affecté d'un charbon malin, éprouvèrent un gonflement très considérable au bras droit, avec des taches livides, suite de l'attouchement du sang sur cette partie. Peu de temps après l'apparition du gonflement, ils ressentirent des maux de cœur, une fièvre violente, des sueurs copieuses, et furent très dangereusement malades. Nous avons cité au commencement de cet article des exemples analogues de contagion observés par Fournier, Bertrandi et Monteggia.

Le charbon peut, ainsi que nous l'avons déjà dit, exister sans aucune tumeur extérieure; on ne le reconnaît qu'à l'ouverture des cadavres dans lesquels on remarque, en général, les mêmes désordres que dans le charbon essentiel, et plus particulièrement des tumeurs noires, sanguines et charbonnées dans le mésentère, le foie, la rate, le pancréas; des ecchymoses dans le cerveau, sur la surface du cœur, dans l'épaisseur de ses parois, dans les poumons; des épanchemens de sang noir dans le cerveau, les intestins, la vessie, le tissu cellulaire et les muscles. Cette maladie, que l'on nomme *fièvre charbonneuse*, est extrêmement aiguë; l'animal y succombe presque au moment où il en est atteint; sa plus longue durée est d'une heure

ou deux. «L'animal paraît étourdi, égaré; il lève et baisse la tête, il se secoue, se tourmente, se plaint, hennit; ses yeux sortent pour ainsi dire de leurs orbites; il chancelle, tombe, et meurt dans des convulsions plus ou moins violentes.» Cette maladie est presque toujours épizootique, et n'attaque guère que les jeunes animaux. Les charbons, quelle que soit d'ailleurs leur nature, présentent, dans les symptômes qui les accompagnent, des différences qui dépendent de la structure anatomique des parties qu'ils affectent. Comme ces différences ne sont qu'accidentelles, nous pensons qu'il serait superflu de les exposer ici.

Les médecins vétérinaires s'accordent à considérer comme causes du charbon la succession des saisons pluvieuses aux grandes sécheresses; les grandes chaleurs accompagnées de sécheresses; la consommation des fourrages vasés, rouillés, chargés d'insectes ou récoltés dans des prairies marécageuses qui abondent en renoncules et autres végétaux malfaisans. Le voisinage des marais, l'emploi des eaux croupies pour abreuver les animaux, l'usage du foin nouveau, de l'avoine plâtrée, du son fermenté, du trèfle sans être mélangé à une nourriture plus rafraîchissante, suffisent aussi pour occasioner cette maladie. On voit ainsi qu'il y a beaucoup d'analogie entre ces causes et celles qui déterminent le charbon chez l'homme.

Les vétérinaires conseillent comme moyens préservatifs pour les animaux sains, leur entier isolement des animaux malades, un exercice modéré, les breuvages rafraîchissans, les lavemens laxatifs, les purgatifs, l'emploi des sétons sous les muscles pectoraux.

Ils ont recours, comme moyens curatifs, à l'extirpation des charbons peu volumineux; ils circonscrivent profondément avec le fer rouge ceux qui sont d'un grand volume; ils enlèvent ensuite la partie saillante de la tumeur, et en cautérisent le fond. Chabert conseille de se servir de l'acide sulfurique pour cautériser les charbons de la langue, après l'excision des parties dures ou déjà gangrenées. Les plaies résultantes des extirpations, des cautérisations sont d'abord pansées avec des onguens caustiques et épispastiques; et plus tard, quand la suppuration s'établit, avec des digestifs animés.

Le traitement interne se compose de l'emploi de la saignée

pour les animaux vigoureux. Ce moyen cependant ne réussit pas dans le charbon blanc, ni dans le charbon qui est seulement caractérisé par des taches. On donne aux animaux vigoureux des boissons rafraîchissantes, diurétiques, antiseptiques, laxatives. On prescrit, au contraire, les breuvages sudorifiques, le quinquina, le camphre, les cordiaux, aux animaux faibles ou tombés dans un état de faiblesse considérable par les progrès de la maladie. Les frictions générales, les fumigations avec les infusions aromatiques aiguisées avec le vinaigre, une nourriture peu abondante et au sec, la promenade en plein air, des fumigations antiseptiques dans les écuries, sont les autres moyens qui doivent faire partie du traitement. Il est aussi important pour les animaux qui sont restés sains, que pour les hommes eux-mêmes, que le fumier provenant des animaux attaqués du charbon soit brûlé, que les cadavres de ceux qui ont succombé soient enfouis profondément, et que préalablement leur peau soit coupée en lambeaux, afin que la cupidité n'engage pas quelques malheureux à l'enlever.

Le charbon est aussi un phénomène de la peste : c'est le charbon dit *pestilentiel*. Il diffère peu, dans cette maladie, de ce qu'il est lorsque d'autres causes le produisent; mais il aggrave le danger par la suppuration et la destruction qu'il entraîne. (*Voyez* PESTE.) MARJOLIN et OLLIVIER.

HERRERA (Christoph. Perez de). *De carbunculis animadversiones*. Valladolid, 1604, in-4°.

FRANK (Georg.). *De carbunculo, dissert.* Heidelberg, 1682, in-4°.

FOURNIER. *Observations et expériences sur le charbon malin, avec un moyen assuré de le guérir*. Dijon, 1769, in-8°.

FENOLHAC (J. B.). *Parallèle du charbon et de la pustule maligne*. Thèses de Paris, 1824, in-4°, n° 40.

FERRAMOSEA. *Sperienze sulla cura del carbuncello col mercurio. In* Osservatore med. Mars 1824.

LEURET. *Mémoire sur l'altération du sang, lu à l'Athénée de médecine de Paris. In* séance générale de l'Athénée de méd. Paris, 1826, in-8°. — Expériences importantes sur le charbon et les maladies charbonneuses des animaux.

HOFFMANN (D.). *Uber ansteckend Karbunkel*, c'est-à-dire, *Obs. sur le charbon contagieux. In* Rust Magazine, t. XXI, cah. 1. p. 70. — Extrait dans le *Bulletin des sc. méd de Férussac*, t. XXI, p. 130.

CHARPIE. — On prépare la charpie en effilant des morceaux de linge demi-usés, de 3 ou 4 pouces de longueur et de largeur. On conserve à ces morceaux de linge plus de longueur lorsque la charpie est destinée à faire des mèches : on en prépare aussi en raclant la surface d'un linge avec le tranchant d'un couteau ou de ciseaux : on nomme cette dernière charpie *râpée*. On recherche ordinairement le linge usé, parce qu'il fournit une charpie plus molle, plus souple. Si l'on croyait en même temps que cette charpie absorbe plus facilement les liquides stagnant sur les surfaces malades, on serait dans l'erreur; car les expériences comparatives faites par M. Gerdy (*Traité des bandages*, etc., p. 9) prouvent, au contraire, que la charpie faite avec du linge médiocrement usé est douée d'une propriété absorbante moindre que celle qui est faite avec du linge neuf : cette dernière doit donc être préférée quand on veut surtout remplir cette indication. Toutefois, il est certain que la charpie, quelle qu'elle soit, n'absorbe que la partie la plus fluide du pus, ce qui se borne à peu de chose; et qu'ainsi cette faculté d'absorption est bien moins grande qu'on ne le pense communément. Les effets les plus positifs de la charpie sont d'exciter modérément les surfaces ulcérées, de les rendre rouges et vermeilles sans les irriter. Mais si l'on emploie de la charpie faite avec du linge grossier, et qu'on l'applique à nu sur une plaie ou un ulcère, elle cause de l'irritation, excorie quelquefois les bourgeons charnus qu'elle fait saigner, cause de l'inflammation et une suppuration trop abondante, et fait retarder la cicatrisation.

La toile de chanvre ou de lin est le tissu dont on se sert généralement en France pour préparer la charpie. Dans le Nord, on emploie du lin ou du chanvre effilé soigneusement, et disposé par couches ou grands plumasseaux. Cette espèce de charpie, qui a été inventée par les anglais, consiste en une espèce de tissu dont l'une des faces est tantôt gommée et luisante, tandis que l'autre est hérissée de filamens très fins, blancs, très souples; tantôt ce tissu-charpie est tomenteux à ses deux faces opposées, formant un feutrage assez lâche.

L'usage qui a consacré depuis si long-temps l'emploi exclusif de la charpie préparée avec le linge de toile dans le pansement des plaies, avait fait proscrire en même temps l'emploi du coton, qu'on envisageait comme un corps irritant qui s'opposait au travail de la cicatrisation. Aujourd'hui des faits nombreux

prouvent que cette opinion est au moins exagérée. Nous avons déjà signalé les avantages qu'on retire de l'application du coton dans les Brulures (*voy.* ce mot). Cette pratique, utile dans ce genre de lésions, a été étendue aux plaies récentes et aux ulcères, et tout porte à penser que le coton peut remplacer la charpie ordinaire dans beaucoup de circonstances. Les inconvéniens qu'on lui attribue n'existent pas; il présente, au contraire, tous les avantages qu'on reconnaît à la charpie, et en outre il est plus moelleux et plus élastique, lors même qu'il est humide. Considéré sous le rapport de l'économie et de la facilité de le conserver et de s'en procurer, le coton l'emporte de beaucoup sur la charpie, avantages qu'on appréciera surtout dans les hôpitaux, et dans tous les cas où l'on a besoin, pendant longtemps, d'une grande quantité de charpie. Nous appelons l'attention des praticiens sur cette modification dans les pansemens : il importe que l'expérience décide si, comme le pense M. Mathias Mayor, le coton doit être préféré communément à la charpie ordinaire.

Nous mentionnerons seulement la laine, comme ayant été proposée pour charpie; mais elle ne peut servir tout au plus que comme moyen de remplissage dans l'application de quelques appareils. Il en est de même de l'étoupe : elle contient trop de corps étrangers pour qu'on doive jamais l'appliquer sur une plaie saignante. Cependant on a essayé en France, il y a plusieurs années, une charpie préparée avec l'étoupe fine de chanvre et de lin, blanchie et assouplie par le chlore; mais elle est trop sèche et trop peu tomenteuse.

Celle que M. Gannal a proposée plus récemment (août 1831) se rapproche beaucoup de cette dernière. En effet, la charpie que ce chimiste a présentée à l'Académie des Sciences est très blanche, composée de fils très fins et ronds; elle manque de souplesse, elle est un peu rude, et ne paraît être autre chose que du lin blanchi par le chlore, dont elle conserve l'odeur. L'imprégnation du chlore ou d'un chlorure peut rendre cette charpie avantageuse dans le traitement de certaines plaies, mais elle ne serait pas sans inconvéniens dans la généralité des cas. On en a fait l'application pendant quelque temps à l'hôpital du Val-de-Grâce : nous ignorons si ces essais ont eu des résultats qui aient démontré que la charpie de M. Gannal doive être préférée à celle dont on se sert habituellement.

Dans la préparation de la charpie, il faut surtout avoir soin de ne se servir que de linge blanc de lessive, qui ne soit ni empesé, ni coloré en bleu par l'indigo. Il est inutile d'ajouter qu'elle doit être faite avec beaucoup de propreté. On la conservera dans un lieu parfaitement sec et aéré, car l'humidité l'altère promptement; il ne faut pas non plus l'entasser, la charpie ainsi pressée s'agglomérant en petites masses dures, qu'on réduit en poussière quand on veut isoler de nouveau les fils qui les forment. On aura donc soin de battre et d'agiter de temps en temps la charpie pour pouvoir la conserver sans qu'elle subisse d'altération. En cherchant à la carder, comme l'a proposé Lombard, on la briserait en filamens trop courts. Dans les hôpitaux, la proximité des latrines, des amphithéâtres de dissection, des salles de malades, peut donner à la charpie des qualités nuisibles. Pelletan, au rapport de Percy (*Dict. des sc. méd.*, art. *Charpie*), a vu la pourriture d'hôpital se déclarer à l'Hôtel-Dieu, à la suite de l'emploi de la charpie qui avait été conservée depuis plusieurs années dans le voisinage des salles.

On emploie la charpie sous des formes variées. Le plus ordinairement on l'applique par couches molles, de différentes dimensions, plus ou moins épaisses, formées par l'entrecroisement en tous sens des filamens de charpie : ainsi disposée, elle constitue un *gâteau* de charpie. Rapproche-t-on ces filamens à peu près parallèlement les uns aux autres, en donnant à cet assemblage une certaine épaisseur, on en forme de la sorte ce qu'on appelle des *plumasseaux*. La charpie ainsi préparée peut être recouverte de cérat, ou de toute autre pommade de consistance molle. Les *bourdonnets* sont de petits rouleaux ovoïdes ou sphéroïdes de charpie, du volume d'une noix, que l'on fait en roulant entre chaque main une petite quantité de charpie : ils sont utiles pour absterger le pus, et combler toutes les inégalités que peut présenter la surface d'une plaie : on s'en sert assez souvent pour arrêter les hémorrhagies : il faut alors qu'ils soient plus durs, et on les saupoudre avec de la poudre de colophane ou de la gomme arabique pulvérisée. Quand on veut introduire un bourdonnet profondément, on le lie par le milieu avec un fil qu'on laisse pendre au dehors, et qui sert à retirer le bourdonnet avec facilité. Les *boulettes* de charpie ne diffèrent des bourdonnets que par leur moindre volume : on les emploie à peu près dans les mêmes circonstances. Le *tampon* se prépare comme les bourdonnets, il est

seulement plus gros : il faut avoir soin de n'employer que du fil très fort pour le lier par son milieu. En réunissant de longs filamens de charpie en faisceaux plus ou moins épais, et également liés à leur milieu, on fait des *mèches* et des *tentes* dont on se sert, soit pour favoriser l'écoulement du pus d'une plaie profonde, soit pour empêcher la cicatrisation d'une ouverture accidentelle, soit pour dilater un trajet fistuleux, etc. Quant à la charpie *râpée*, elle absorbe moins promptement le pus que la charpie brute, elle est plus irritante que cette dernière : aussi l'emploie-t-on pour accélérer la cicatrisation des plaies anciennes et de peu d'étendue.

Indépendamment de l'action toute mécanique qu'exerce la charpie comme moyen de pansement, nous avons vu qu'elle peut être aussi considérée comme un topique légèrement excitant. Terras, chirurgien distingué de l'hôpital de Genève, dans un très bon Mémoire sur les propriétés et l'usage de la charpie, a démontré qu'elle doit être substituée, dans tous les cas, aux onguens et aux digestifs dont on recouvrait il n'y a pas longtemps encore toutes les plaies et les ulcères : toutefois, nous rappellerons qu'on peut ajouter d'autres propriétés à celles dont elle jouit, en exposant la charpie à des vapeurs sèches ou alcooliques. Percy (*loc. cit.*) a fait plusieurs essais à ce sujet, qu'on peut répéter avec avantage. La charpie préparée avec de la toile bleue lui a paru modifier l'état d'une plaie chez un sujet scrofuleux. Des vapeurs d'iode n'auraient-elles pas alors plus d'efficacité ? Le même auteur dit avoir hâté la cicatrisation d'ulcères fongueux et atoniques en les pansant avec de la charpie imprégnée de vapeurs d'encens, de karabé, de cinabre, et de sucre. OLLIVIER.

MUNIER (Jean-Baptiste). *An vulneribus unicum linteum carptum? Affirm. Diss. inaug. resp. Car. Jac. Saillant.* Paris, 1772, in-4°.

BRAMBILLA (J. Alex.). *Abhandl. über den Gebrauch des oxycrats und der trocknen charpie.* Vienne, 1777.

TERRAS *Mémoire sur les proprietés et l'usage de la charpie dans le traitement des plaies et des ulcères. In* ancien Journal de méd., t. LXII, p. 262 et 388 ; t. LXIV, p. 59 et 455. — Très bon mémoire, composé à l'occasion du prix proposé, en 1774, par l'Acad. roy. de chirurgie, sur la question relative à la réforme qu'il convenait d'apporter dans l'usage des topiques pour le pansement des ulcères.

LOMBARD (Claude-Antoine). *Introduction sommaire sur l'art des pansemens*, etc., art. *Charpie.* Strasbourg, an V (1797), in-8°.

EICHHEIMER (G. Fr.). *Beschreibung der zubereitungsart einer der Englischen ähnlichen und eben so brauchbaren charpie. In* Siebold's chir., Bd. II, st. 3, § 831, ann. 1809.

WEIFS (C. E.). *Diss. inaug. de lintei rasi Anglici parandi methodo, deque machinis, quibus hunc in finem Angli utuntur.* Berlin, 1827.

MATTHIAS MAYOR. *De la charpie et du coton. In* Journ. des Connaiss. méd. chirurg., n° de septembre 1833.

CHATAIGNE (fruit du châtaignier, *Castanea vesca,* Gœrtn. *Fagus castanea*, L. Fam. natur. des Cupulifères, Monœcie-Polyandrie, L). — Le châtaignier est un des plus grands et des plus beaux arbres de nos forêts, où il est naturalisé depuis un temps immémorial. Son tronc acquiert quelquefois des dimensions extraordinaires; ses feuilles sont grandes, lancéolées, aiguës, luisantes, dentées; ses fleurs mâles forment de longs chatons grêles, et exhalent une odeur spermatique très prononcée; ses fleurs femelles sont réunies au nombre de quatre à cinq dans une cupule épineuse, qui s'accroît après la fécondation, recouvre entièrement les fruits, et simule un péricarpe. Ces fruits, qui mûrissent en automne, sont connus sous le nom de *châtaignes;* ceux qui sont très gros portent le nom de *marrons,* et les plus estimés à Paris viennent des environs de Lyon. Ils sont formés d'un péricarpe sec, d'une couleur brune foncée, garni à sa face interne d'une bourre courte et très abondante; dans son intérieur se trouve une ou deux amandes blanches essentiellement composées de fécule amilacée, d'une très petite quantité de gluten, et d'une quantité notable de matière sucrée : aussi sont-ils fort nourrissans. Dans plusieurs contrées de la France, les Cévennes, le Limousin, ils font la principale nourriture des habitans des campagnes pendant une grande partie de l'année. On les mange après les avoir fait bouillir ou griller; on en prépare aussi des pâtes, des galettes que l'on peut conserver plus ou moins long-temps. Le sucre existe dans la châtaigne en assez grande quantité pour que plusieurs chimistes aient proposé de l'extraire avec avantage (voy. *Bulletin de Pharm.*, t. IV, p. 355). Ce sucre peut être employé à faire de l'eau-de-vie. A. RICHARD.

CHAUDES-AIGUES (eaux minérales de). — Chaudes-Aigues est une petite ville du département du Cantal, située à cinq lieues sud-est de Saint-Flour. Elle est bâtie dans une

gorge resserrée, et se trouve renfermée entre plusieurs chaînes de montagnes granitiques et volcaniques. Les nombreuses sources thermales qui sourdent dans ses environs et au milieu d'elle lui ont fait donner le nom sous lequel elle est connue. Ces sources, que leur haute température permet d'employer à une foule d'usages économiques, et particulièrement au chauffage des maisons, paraissent avoir été usitées fort anciennement pour bains. Ce sont, suivant la plupart des savans, les eaux de Chaudes-Aigues qui auraient été célèbres, au v[e] siècle, sous le nom de *Baiæ calentes*, et dont Sidoine Apollinaire, évêque de Clermont, en sa XIV[e] lettre, vante les effets curatifs dans les affections du foie. Mais cette opinion a été combattue, dans ses *Recherches sur les eaux du Mont-d'Or*, par M. Bertrand, qui soutient, avec apparence de fondement, que la dénomination de *Baiæ calentes* doit plutôt s'appliquer à ces dernières. Quoi qu'il en soit, la réputation et la vogue assez équivoque dont ces eaux auraient joui jadis ne se sont pas soutenues, et Chaudes-Aigues ne possède pas même aujourd'hui d'établissemens proportionnés à l'importance des sources qui s'y trouvent. Les notions que nous allons donner sur ces eaux sont prises presque entièrement de l'excellent travail de M. Chevallier, publié en 1828.

Les principales sources sont celles dites du *Par*, du *Moulin du Ban* ou *du Bain*, de la *Grotte du moulin*, de la *Maison Felgère*. La source du *Par*, par le volume d'eau qu'elle fournit, l'élévation de sa température, et sa position au centre de la ville, mérite le premier rang. Son degré de chaleur habituel paraît être de 80° C. (64° R.); du moins c'est celui qu'ont observé MM. Verdier et Chevallier. Dans les expériences de ces deux observateurs, les différences de température n'ont été que d'un degré et demi. Cependant il faudrait supposer que cette température a varié dans différens temps, puisqu'elle a été notée par d'autres auteurs comme donnant 60 à 62° R. (Bosc, de la Bragéresse), et 68° (Grassal.). Cette eau laisse sur la pierre où elle coule une légère impression ocracée, de couleur jaune; elle est à sa sortie claire et presque insipide. Recueillie dans des vases de terre, elle se recouvre, mais non constamment, d'une légère pellicule oléagineuse. Conservée pendant six semaines dans des flacons de verre, elle n'a subi aucun changement: elle n'a pas acquis l'odeur d'œufs pourris qui avait été indiquée. Lorsqu'elle est refroidie, elle a un goût très

fade, auquel on s'habitue facilement. Elle peut être employée à la préparation des alimens. Dans les canaux où elle coule, il se forme un dépôt de sulfure de fer, attribué à des pyrites qui auraient été entraînées par les eaux de la source. Mais M. Chevallier n'y a trouvé ce produit ni en solution, ni en suspension : ce fait demeure donc encore inexpliqué, à moins que l'on ne suppose que l'eau de Chaudes-Aigues varie dans sa composition chimique à quelques époques de l'année.

L'analyse récente, faite par M. Chevallier, a donné pour résultat : 1° une petite quantité d'hydrosulfate d'ammoniaque, insensible aux réactifs, et qui paraît se former par l'action de la chaleur; 2° une matière organique de nature animale, qui se présente en flocons légers lors de l'évaporation, et qu'on rencontre quelquefois unie à du carbonate de chaux, à la surface des piscines; 3° 18 grammes 86 centigr. de matières solides, contenues dans 20 litres d'eau, et qui sont : une matière bitumineuse, 0gr,1200; hydrochlorate de magnésie, 0,1395, chlorure de sodium dissous dans l'alcool, 0,1100; silice dissoute à l'aide du sel de soude, 0,5600; sulfate de soude, 0,6505; chlorure de sodium, 2,5276; sous-carbonate de soude, 11,8400; oxyde de fer, 0,1200; carbonate de chaux, 0,9200; carbonate de magnésie, 0,1600; silice, 1,6000; chaux combinée à la silice, 0,0400; traces de sels de potasse et perte, 0,0724.

Les autres sources ont à peu de chose près la même composition chimique; mais leur température est plus basse : celle du *Moulin du Ban* a 72° C. (58° R.); la source de *la Grotte du Moulin* a 62 à 63° C.; des quatre sources de la *Maison Felgère*, une est froide, une autre tempérée, les deux autres ont 70° et 57° C. Il s'échappe de ces diverses eaux, comme de celles du *Par*, une grande quantité de gaz acide carbonique, mêlé d'oxygène et d'azote, dans des proportions non constantes, et qui ne correspondent pas par conséquent à celles de ces deux gaz dans l'air atmosphérique.

Les eaux de Chaudes-Aigues, d'après leur composition, ont, comme le remarque M. Chevallier, une grande analogie avec les eaux salines thermales de Plombières : elles sembleraient même, suivant ce chimiste, avoir plus d'activité, la quantité des sels qu'elles contiennent étant un peu plus grande, et leur température bien supérieure. Les seuls effets physiologiques qui ont été mentionnés après l'administration de ces eaux en

boissons sont quelques selles qu'elles procurent chaque jour : cette action laxative peut cesser après quelques jours. Les observations du docteur Verdier, consignées à la suite du travail de M. Chevallier, démontrent que ces eaux, administrées en boisson, mais surtout en bains, en douches, en étuves, ont été utiles dans des cas de névralgie sciatique, d'engorgemens chroniques et douloureux des articulations, de douleurs rhumatiques générales, d'affaiblissement des membres, et même de paralysies apoplectiques, contre lesquels divers remèdes avaient été vainement employés ; enfin les bains et les douches ont dissipé promptement un engorgement chronique du foie chez une malade, qui faisait en même temps usage à l'intérieur de l'eau gazeuse de Sainte-Marie ; et les mêmes moyens dissipèrent un œdème et des ulcères chroniques des extrémités inférieures, rebelles à tous autres remèdes. Du reste, peu d'observations ont été faites sur l'emploi thérapeutique des eaux de Chaudes-Aigues. Nous renvoyons donc à l'article général *Eaux minérales* pour l'indication des cas où ces eaux pourraient être utiles.

Plusieurs sources d'eaux minérales dignes d'attention existent autour de Chaudes-Aigues et à quelques lieues de cette ville, et peuvent être utilisées ; les principes qui entrent dans la composition de certaines d'entre elles ont été indiqués par M. Chevallier et par M. Turel, de Caen. La source de *la Condamine* est située à cinq minutes de la ville ; l'eau en est froide, limpide, sans goût marqué ; elle laisse déposer un sédiment rougeâtre, et se couvre à l'air libre d'une pellicule irrisée. Elle est composée de carbonate de soude, de carbonate de chaux (peu), d'oxyde de fer, de chlorure de sodium, de traces de matière animale. — Les deux sources froides de *Sainte-Marie*, bourg à deux lieux ouest de Chaudes-Aigues, sont gazeuses et ferrugineuses. La plus abondante est presque seule employée : ses eaux sont limpides, de saveur aigre ; elles contiennent du gaz acide carbonique libre en grande quantité, du carbonate de soude, de l'oxyde de fer, un peu de chlorure de sodium, du carbonate de chaux, et peu de carbonate de magnésie. L'autre source, quoique contiguë, contient beaucoup moins d'acide carbonique, mais renferme de plus un peu de sulfate de chaux. — La source de *la Chaldette*, petit village du département de la Lozère, à deux lieues sud-est

de Chaudes-Aigues, est chaude : sa température est de 27° R. L'eau est limpide, inodore; elle a un léger goût de tripe; elle contient du carbonate, du sulfate et de l'hydrochlorate de soude, des carbonates de chaux et de magnésie, des traces d'une substance bitumineuse. — La source froide de *Magnac*, hameau distant de deux lieues nord-est de Chaudes-Aigues, a fourni à l'analyse chimique les mêmes résultats que celle de la Chaldette.

Bosc d'Antic. *Examen des eaux thermales de Chaudes-Aigues.* Mém. adressé, en 1771, à l'Acad. roy. des sc., et inséré au t. II des Œuvres de l'auteur. N..., 1780, in-12.

Berthier. *Analyse de l'eau minérale de Chaudes-Aigues, département du Cantal. Dans* Annales des mines, n° 138, févr. 1810, et 1820, t. v, p. 499.

Chevallier. *Essai snr Chaudes-Aigues, département du Cantal, et analyse chimique des eaux minérales thermales de cette ville, entreprise par ordre du ministre de l'intérieur.* Paris, 1828, in-4°. — *Note sur les eaux minérales de la Chaldette.* Journ. de chimie médicale, mars 1834.

Podevigne. *Dissertation sur les eaux minérales de Chaudes-Aigues.* Thèses de Paris, 1833, in-4°, n° 183.

Bonniol. *Dissertation sur les eaux thermales de Chaudes-Aigues, et de quelques sources situées dans ses environs.* Thèses de Paris, 1833, in-4°, n° 184.

M. Chevallier cite et analyse, dans son *Essai*, outre les travaux de Bosc et de Berthier, deux mémoires inédits, l'un de Bonnel de la Brageresse le fils, intitulé *Mémoire sur les eaux minérales de Chaudes-Aigues* (Haute-Auvergne); l'autre, rédigé en 1822, de M. Grassal, médecin-inspecteur. R. D.

CHAUX. — Nom donné au protoxyde de calcium, composé de 71,91 parties de métal et de 28,09 d'oxygène (un atome de chaque).

§ I. Considérations chimiques. — La chaux, rangée parmi les oxydes alcalins et les terres alcalines, est très abondamment répandue dans la nature à l'état de carbonate, de phosphate, de sulfate, de nitrate de chaux et de chlorure de calcium; on ne la rencontre jamais pure. Lorsqu'elle est privée d'eau, elle est solide, d'un blanc grisâtre, d'une saveur âcre caustique, peu consistante, verdissant le sirop de violettes, et rougissant le papier de curcuma : sa pesanteur spécifique est de 2,3. Lorsqu'on la soumet à l'action d'une température très élevée, elle fond en dégageant une flamme pourpre, et donne des globules

vitrifiés de couleur jaune, comme la cire. Elle est décomposée en oxygène et eu calcium, par le courant *électrique* de la pile de Volta, surtout si on emploie du mercure, qui s'empare du calcium : c'est même par ce moyen que Davy, Berzélius, etc., sont parvenus à prouver qu'elle ne pouvait plus être regardée comme un corps simple. L'*oxygène*, l'*hydrogène*, le *bore*, le *charbon* et l'*azote* n'exercent aucune action sur elle, tandis qu'on peut la combiner facilement avec le *phosphore*, le *chlore*, l'*iode*, le *brôme*, le *soufre* et le *sélénium* (*voy*. CHLORE, SOUFRE, IODE). A une température élevée, le *chlore* en dégage l'oxygène, et forme un chlorure avec le calcium. Exposée à l'air atmosphérique, la chaux en absorbe d'abord l'humidité, puis l'acide carbonique, et se transforme en carbonate mêlé d'*hydrate ;* dans cet état elle a augmenté de volume, et se trouve réduite en poudre. L'action de l'*eau*, versée par gouttes sur la chaux, est très remarquable : d'abord le liquide est absorbé sans que la chaux paraisse mouillée ; bientôt après, le mélange s'échauffe, laisse dégager des vapeurs aqueuses qui deviennent de plus en plus épaisses : la chaux se fendille, acquiert un volume plus considérable, blanchit et se réduit en poudre ; alors on dit qu'elle est *délitée* ou *éteinte ;* c'est un *hydrate* de chaux ou un composé de 75 parties de chaux et de 25 d'eau : dans cette expérience, la température s'élève jusqu'à 300° th. centigr., et la chaux paraît rouge, si l'on agit dans un endroit obscur. L'hydrate produit est beaucoup moins âcre et moins brûlant que la chaux privée d'eau ; il se dissout dans 584 parties d'eau à 10°, et donne naissance à l'eau de chaux, dont nous parlerons plus bas.

Tous les acides peuvent se combiner avec la chaux et former des sels que l'on appelle *calcaires*. Chauffée avec l'acide *silicique*, elle fournit une masse blanche, dure, tenant le milieu entre la porcelaine et l'émail ; l'*alumine* et la *magnésie* peuvent également se combiner avec la chaux à une température élevée.

On obtient la chaux pure, en chauffant jusqu'au rouge pendant une heure ou deux, dans un creuset de platine du marbre blanc (carbonate de chaux) ; l'acide carbonique se dégage, et la chaux reste : la décomposition du carbonate est plus facile lorsqu'on ajoute une petite quantité d'eau, parce que ce liquide tend à se combiner avec la chaux. Lorsqu'on

veut obtenir la chaux en grand, on chauffe la pierre à chaux (carbonate de chaux) au moyen de bois vert et humide, qui fournit un peu d'eau ou de charbon de terre ; la chaux qui en résulte contient environ $\frac{7}{100}$ de potasse, provenant du bois dont on s'est servi. Il est important de ne pas trop chauffer la pierre à chaux lorsqu'elle contient de l'acide silicique, parce qu'il se formerait une espèce de frite, et la chaux ne serait plus propre aux constructions.

Eau de chaux : liquide transparent incolore, inodore, d'une saveur semblable à celle de la chaux, mais moins forte, verdissant le sirop de violettes, rougissant le papier de curcuma, précipitant en blanc par l'acide carbonique (le carbonate de chaux déposé se dissout dans un excès d'acide carbonique), ne se troublant point par l'acide sulfurique pur, donnant par l'acide oxalique un précipité blanc d'oxalate de chaux insoluble dans un excès d'acide oxalique, et soluble dans l'acide nitrique. Exposée à l'air, l'eau de chaux en attire l'acide carbonique ; le carbonate de chaux produit, vient d'abord à la surface sous forme de pellicules, anciennement désignées sous le nom de *crême de chaux*, puis se précipite. On obtient l'eau de chaux en versant de l'eau distillée sur de la chaux vive éteinte, en agitant et en filtrant au bout de quelques minutes ; on doit la conserver à l'abri du contact de l'air. Les pharmaciens distinguent, avec raison, l'eau de chaux *première* de l'eau de chaux *seconde*, si elle a été obtenue avec du bois au lieu de charbon de terre : en effet, cette dernière est ordinairement moins caustique que l'autre, parce qu'elle ne contient pas de potasse, tandis que l'autre en renferme 7 pour 100, suivant Descroizilles : toutefois il n'y aurait aucune différence entre ces liquides, si la chaux employée était parfaitement pure.

L'eau de chaux est un des réactifs les plus employés en chimie pour reconnaître les acides carbonique, oxalique et phosphorique, etc. ; on s'en sert dans les raffineries de sucre, les tanneries, et pour préparer l'eau phagédénique.

Le *lait de chaux* est de l'eau de chaux tenant en suspension une assez grande quantité de chaux éteinte et réduite en poudre par le moyen de l'eau. On peut employer ce mélange pour purifier les lieux où l'air est vicié par le gaz acide carbonique, qui ne tardera pas à être absorbé par la chaux ; c'est ce que l'on pourrait faire dans les hôpitaux, les prisons, les écuries, etc.

Sels de chaux. — Les sels solubles de chaux fournissent par les carbonates de potasse, de soude et d'ammoniaque, un précipité blanc de carbonate de chaux, qui, étant desséché et calciné, donne de la chaux vive. L'acide oxalique, et surtout l'oxalate d'ammoniaque, y font également naître un précipité blanc d'oxalate de chaux, insoluble dans l'eau et dans un excès d'acide oxalique, soluble dans l'acide nitrique, et décomposable par la chaleur, de manière à laisser de la chaux vive. L'ammoniaque pure ne précipite aucun de ces sels. Nous allons examiner ceux des sels calcaires qu'il importe de connaître en médecine.

Carbonate de chaux. — Sel composé de 276,44 parties d'acide carbonique et de 356,019 de chaux. Il est très répandu dans la nature; il constitue la craie, la pierre à chaux, les marbres, les stalactites, les albâtres: il existe très souvent cristallisé, et affectant près de sept cents formes secondaires différentes, ayant toutes pour forme primitive le rhomboïde obtus; il fait partie de tous les terrains cultivés, des enveloppes des mollusques, des crustacés, des radiaires et des nombreux polypiers: on le trouve aussi dans certaines eaux, et alors il est dissous par un excès d'acide carbonique. Il est solide, blanc, insipide, insoluble dans l'eau acido-carbonique (*voy.* CARBONIQUE), inaltérable à l'air, décomposable par le feu en gaz acide carbonique et en chaux vive: les acides, même les plus faibles, le décomposent, en dégagent l'acide carbonique, s'emparent de la chaux, avec laquelle ils forment un sel soluble ou insoluble. On l'obtient en versant un carbonate soluble dans un sel calcaire dissous; le carbonate de chaux, se précipite sur-le-champ. Il est employé pour bâtir, pour préparer la chaux vive et l'acide carbonique: il fait la base de la pierre qui sert à la lithographie: le marbre et l'albâtre ont des usages généralement connus. Les concrétions, appelées improprement *yeux d'écrevisses*, les écailles d'huîtres, les coquilles d'œufs, les coraux, tant vantés par les anciens médecins, et que des praticiens célèbres emploient encore aujourd'hui, ne sont autre chose que du carbonate de chaux pur ou mêlé avec des matières animales.

Phosphate de chaux. — Il existe plusieurs composés de ce genre; nous ne parlerons que du *phosphate des os*, sel formé de 51,55 de chaux (8 atomes) et de 48,45 d'acide (3 atomes) et du *biphosphate*. Il fait la base des os des animaux qui ont

un squelette intérieur; il entre dans la composition de certains calculs animaux, de toutes les matières végétales et animales, du tartre dentaire, des diverses concrétions animales, des ossifications contre-nature. Il est blanc, pulvérulent, insipide, insoluble dans l'eau; l'acide sulfurique concentré le décompose, et il se forme du sulfate de chaux peu soluble et du phosphate acide de chaux très soluble, dont nous exposerons bientôt les caractères. Il fournit avec du nitrate d'argent dissous du phosphate d'argent jaune. Il sert à la préparation du phosphore. On ne l'emploie jamais seul en médecine; mais il entre dans la composition de certains médicamens.

Phosphate acide de chaux ou *biphosphate.* — Il existe dans quelques concrétions urinaires, dans l'urine, dans certains bézoards, dans des os qui provenaient d'un tombeau du onzième siècle. Il cristallise en lames micacées; il est déliquescent et très soluble dans l'eau : cette dissolution rougit l'eau de tournesol; l'eau de chaux en sature l'excès d'acide, et le transforme en *phosphate* de chaux : c'est même le moyen que l'on emploie pour obtenir ce sel; l'ammoniaque, la potasse et la soude s'emparent de l'acide phosphorique libre, avec lequel elles forment des phosphates solubles, et il se précipite du phosphate de chaux. En évaporant la dissolution de phosphate acide de chaux jusqu'à siccité, on obtient un produit qui peut être vitrifié à une chaleur rouge (phosphate acide de chaux vitrifié), et qui, étant traité par le charbon, se décompose et fournit du *phosphore.* On obtient ce phosphate acide en mêlant les os de bœuf, de mouton, etc., calcinés jusqu'au blanc avec un tiers de leur poids d'acide sulfurique concentré; il se forme du sulfate de chaux peu soluble, et du phosphate acide de chaux soluble, retenant un peu de sulfate de chaux; on traite par l'eau, et on évapore la dissolution pour séparer la petite quantité de sulfate de chaux.

Sulfate de chaux. — Plâtre, sélénite, gypse, etc.; sel formé de 41,53 de chaux (1 atome), et de 58,47 d'acide (1 atome). Il existe très abondamment dans la nature, cristallisé ou en masses amorphes, ou dissous dans l'eau, comme dans les eaux de puits, et dans certaines eaux minérales (voy. EAUX MINÉRALES SÉLÉNITEUSES). Lorsqu'il est pur, il est sous forme d'aiguilles blanches, satinées, peu consistantes, presque insipides, solubles dans 250 ou 300 parties d'eau. Chauffé, il fond et

donne un émail blanc; avant de fondre il décrépite et perd sa trausparence, s'il contient de l'eau de cristallisation; il attire l'humidité de l'air sans tomber en déliquium, s'il a été préalablement desséché. La dissolution aqueuse de sulfate de chaux précipite par les sels solubles de baryte, en blanc; le précipité est insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique. On emploie le sulfate de chaux dans les arts pour faire le plâtre, qui n'est autre chose que le sel dont nous parlons, privé d'eau par l'action de la chaleur, mais qui cependant contient quelquefois un dixième de son poids de chaux vive; on s'en sert encore pour faire le *stuc*, composition qui imite le marbre, et que l'on obtient en gâchant du plâtre avec une dissolution de colle forte. ORFILA.

§ II. EFFETS TOXIQUES DE LA CHAUX. — La chaux, introduite dans l'estomac, agit à la manière des poisons irritans, quoique son action ne soit pas très énergique. Les malades éprouvent la plupart des accidens que détermine la gastro-entérite, et finissent par succomber. A l'ouverture des cadavres, on trouve que la bouche, l'arrière-bouche et l'œsophage sont plus ou moins phlogosés; la membrane muqueuse de l'estomac est le siége d'une inflammation quelquefois très intense, et qui s'étend, dans quelques circonstances, plus ou moins loin dans le canal intestinal. Les *recherches médico-légales* qu'il faudrait tenter pour établir qu'il y a eu empoisonnement par la chaux vive, diffèrent suivant les cas: 1° on peut disposer d'une portion d'alcali; alors on le reconnaîtra aux caractères exposés aux p. 291 et 293, en parlant de la chaux solide et de l'eau de chaux; 2° La chaux fait partie des matières vomies ou de celles que l'on trouve dans le canal digestif après la mort. Il faut alors, si les réactifs précédemment indiqués sont insuffisans pour décéler la chaux, calciner le mélange; par ce moyen on détruira toutes les parties végétales et animales, et l'on ne tardera pas à obtenir la chaux à l'état caustique, pourvu que la chaleur ait été suffisamment élevée. On traitera le résidu par l'eau distillée, et l'on essaiera la dissolution par l'acide sulfurique, l'acide carbonique, le sirop de violettes et l'acide oxalique (voy. *eau de chaux*, p. 293). Toutefois l'existence de la chaux dans ces matières ne devra être considérée comme preuve d'empoisonnement, qu'autant qu'il sera établi que l'individu

n'avait pas fait usage de carbonate de chaux, ni de médicamens qui en contenaient, ou qui renfermaient un autre sel calcaire décomposable par le feu.

Le premier médicament à administrer contre l'empoisonnement par la chaux est de l'eau légèrement acidulée par l'acide acétique, qui neutralisera l'alcali et favorisera le vomissement. On pourra aussi gorger les malades d'eau tiède, d'une boisson mucilagineuse et adoucissante. Si les accidens persistent, on aura recours à la saignée, aux sangsues et à tous les moyens antiphlogistiques. ORFILA.

§ III. EFFETS THÉRAPEUTIQUES DE LA CHAUX ET DE SES COMPOSÉS. — Les préparations de chaux sont aujourd'hui d'un usage fort restreint en médecine. Les seules dont la thérapeutique réclame encore quelquefois le secours sont les suivantes.

L'*eau de chaux*, administrée à l'intérieur, paraît agir comme tonique. Elle est d'ailleurs très excitante, et son emploi trop prolongé donne lieu à des douleurs épigastriques, et dérange les fonctions de l'estomac. On a vanté, depuis très long-temps, son action dissolvante dans les cas de calculs urinaires; mais c'est surtout vers le milieu du dix-huitième siècle que cette propriété de la chaux devint l'objet de nombreuses recherches, et Robert Whytt est un des auteurs qui, à cette époque, a rassemblé les observations les plus nombreuses et les plus complètes, pour démontrer les avantages de l'eau de chaux préparée avec les coquilles de moules calcinées, et l'utilité des injections de ce liquide. Il l'a recommandée aussi contre la goutte, à cause de l'affinité qui existe entre cette maladie et la pierre (Sprengel, *Hist. de la méd.*, trad., Jourdan, t. V, p. 502). On sait que la chaux est la base du fameux remède de Mad. Stephens. Depuis, l'incertitude bien démontrée de l'action de la chaux sur les calculs renfermés dans la vessie, le peu de résultats favorables obtenus, les inconvéniens qui résultent d'un trop long usage du médicament, et enfin la belle et ingénieuse découverte de la lithotritie, ont fait entièrement abandonner la chaux, comme lithontriptique.

On l'emploie rarement aussi dans les cas de *diarrhée*, de *diabètes*, de *leucorrhée*, de *vers intestinaux*, de *scorbut*, quoique l'on ait constaté plusieurs fois ses bons effets dans ces maladies.

On s'en sert, avec avantage, dans les scrofules, et surtout dans les acidités des premières voies.

L'eau de chaux a été proposée, tant en boisson qu'en lavemens, dans la tympanite, dans le but de suturer le gaz acide carbonique, par M. Vassal, qui rapporte que plusieurs guérisons ont été obtenues à l'aide de ce moyen, et notamment par M. Andry (*Bullet. Soc. méd. d'émulat.* 1824, p. 285).

On donne l'eau de chaux à la dose de ℥j à ℥iv, seule ou avec du lait.

A l'*extérieur*, on se sert plus fréquemment de l'eau de chaux, soit en injections dans l'uréthrite chronique, en lotions dans les ulcères, certaines éruptions, en fomentations dans le rhumatisme et la goutte; mais son usage le plus répandu est celui que l'on en fait contre la brûlure, les gerçures du sein. On l'emploie ordinairement battue avec de l'huile; on y ajoute souvent une préparation opiacée.

L'*hydrochlorate de chaux*, particulièrement vanté par Fourcroy, est un médicament très actif, qui a été recommandé dans les scrofules, contre lesquels on l'administre, en effet, avec beaucoup de succès. Son action est analogue à celle du muriate de baryte, avec lequel il a été souvent comparé; mais avec cette différence pourtant que le muriate de chaux, tout énergique qu'il est, est moins dangereux, plus facile à manier, et suivi, dans son emploi, d'effets plus constans, plus certains. On est étonné de voir Hufeland le donner pour un agent plus irritant et plus dangereux que le muriate de baryte (*Traité de la maladie scrofuleuse*, p. 200). A haute dose, le muriate de chaux passe pour être émétique et purgatif : à doses modérées, il agit sur la transpiration et la sécrétion urinaire; il excite quelquefois légèrement la muqueuse intestinale. Depuis longtemps, c'est la méthode de traitement que M. Biett emploie presque exclusivement chez les scrofuleux, si nombreux à l'hôpital Saint-Louis; nous l'avons vu réussir dans des cas fort graves et très avancés, sans jamais déterminer d'accidens, tandis que, le plus ordinairement, le muriate de baryte n'a pu être continué, à cause de son action irritante sur l'estomac et les intestins.

On donne le muriate de chaux depuis 20 grains jusqu'à 40, en solution, dans de l'eau ou du lait, deux ou trois fois le jour.

On emploie aussi l'hydrochlorate de chaux en applications extérieures, sur les tumeurs scrofuleuses.

Le *sous-carbonate de chaux*, qui a été si universellement employé autrefois et sous des noms si différens, est aujourd'hui

presque inusité. On le donne quelquefois encore, avec quelque avantage, dans les diarrhées chroniques, et dans les acidités des premières voies. Il agit comme absorbant. On a proposé la mixture suivante : craie préparée, ℥ß ; sucre, ʒiij ; poudre de gomme arabique, ℥ß-℥j ; eau, ℥xvi. On en prend une ou deux onces toutes les trois ou quatre heures ; c'est un mode d'administration simple et commode. On combine quelquefois le sous-carbonate de chaux avec l'opium ou le cachou dans la diarrhée (Kluyskens, *Mat. med. pratiq.*, t. I, p. 308).

Quant au *phosphate de chaux*, auquel on a voulu donner une certaine importance comme agent thérapeutique, en raison de celle qu'il a dans l'économie animale, il est aujourd'hui entièrement abandonné, malgré les bons effets qu'on a dit avoir obtenus de son emploi dans le rachitis (Bonhomme, *Journ. gén. de méd.*, t. LXXXI, p. 120). Il ne sert guère, dans la matière médicale, que comme faisant partie de certaines préparations pharmaceutiques, la *poudre de James*, par exemple, la *décoction blanche*, dans laquelle il entre sous le nom de *corne de cerf calcinée*, etc. A. CAZENAVE.

TRANÆUS (J. G.). *De calce vivâ.* Paris, 1685. — Opuscule cité par Haller, Baldinger, Hildenbrand.

FICK (J. J.). *De calce vivâ*, prog. 1 et 11, in-4°. Iena, 1725, 1726.

JUNKER (J.). *De calce vivâ diss.* Halle, 1743, in-4°.

CARTHEUSER (J. F.). *De aquæ calcis vivæ usu interno.* Francfort-sur-l'Oder, 1743, in-4°.

SCHREIBER (J. F.). *Epistolæ ad Hallerium de medicamento A. J. Stephens divulgato.* Gott., 1744, in-8°. — Un des ouvrages qui, dans la discussion sur la propriété lithontriptique de la chaux, en proscrivit l'usage.

DETARDING (G. Ch.). *De aquæ calcis vivæ usu interno salutari, et specie morbis exanthematicis chronicis, diss.* Rostock, 1746, in-4°.

HARTLEY (Daniel). *Diss. epistolaris de lithontryptico A. Johan-Stephens, nuper invento.* Leyde, 1748, in-8°. — Un des ouvrages qui, dans les discussions sur la propriété litontriptique de la chaux, se déclara en faveur de ce médicament.

WHYTT (Robert). *An essay on the virtues of Lime-Water, in the cure of the stone.* Edimbourg, 1754, 1755, in-12. — Trad. en franç. par Aug. Roux, 1757.

ALSTON (C.). *Diss. on Quick-Lime, and Lime-Water.* Edinb., 1754.

SCHALLER (J. Bap.). *De usu calcis diss.* Ingolstadt., 1767, in-4°.

ROUSSEAU (G. L. C.). *Diss. chemico-medica de usu calcis.* Ingolstadt, 1767, in-4°.

VOGEL (R. A.). *Dissert. inaug. de curatione cancri occulti et apertè per aquam calcis vivæ potam, præstita.* Gœtt. 1769, in-4°.

BAUMER (J. G.). *De aquâ calcis naturali vel cotariâ alcalinâ.* Gex, 1776, in-4°.

AMBERGER (J. A. A.). *De calce vivâ diss.* Gex, 1776, in-4°.

GIRTANNER (C.). *De terrâ calcareâ crudâ, et calcinatâ diss.* Gott., 1782, in-4°.

MONACO (V.). *Quæstiones chem.-med. an aquosum calcis infusum pro usû medico tot sibi laudes merito vindicaverit, etc.* Naples, 1789, in-8°.

DUEKELL (H.). *De aquæ calcis indole et usu diss.* Marbourg, 1798, in-4°.

CHEIOLOPLASTIE. — *Voyez* LÈVRES.

CHÉLIDOINE (*Chelidonium*). — Genre de plantes de la famille des Papavéracées et de la Polyandrie Monogynie, qui offre pour caractères un calice formé de deux sépales caducs, une corolle tétrapétale, des étamines nombreuses et hypogynes, et pour fruit une capsule linéaire étroite à une seule loge, et semblable à la silique d'une crucifère.

LA GRANDE CHÉLIDOINE (*Chelidonium majus*, L., Orfila, *Leçons de méd. lég.*, tab. 3 *bis*), vulgairement nommée *éclaire*, est vivace, et croît dans les murailles, les décombres et les lieux stériles. Sa racine est jaune et fusiforme; sa tige est dressée, rameuse, longue d'un pied; ses feuilles sont profondément pinnatifides, à lobes obtus et crénelés, ses fleurs sont jaunes, pédonculées, et forment, en se réunissant au nombre de quatre à huit, de petits bouquets, opposés aux feuilles. Toutes les parties de cette plante laissent écouler, lorsqu'on les entame, un suc propre, jaune et très caustique, d'une amertume très marquée et d'une odeur désagréable. MM. Chevallier et Lassaigne (*Journ. de Pharm.*, t. III, p. 451) ont analysé ce suc, qu'ils ont trouvé composé d'une matière résineuse amère, d'une couleur jaune très foncée; d'une matière gommo-résineuse, de couleur jaune orangée, ayant une saveur amère nauséabonde; de nitrate de potasse, de sel de chaux; de silice; d'albumine, etc. Les expériences du professeur Orfila prouvent que le suc des feuilles de chélidoine et l'extrait de la même plante doivent être rangés parmi les poisons irritans. Cependant dans une observation d'empoisonnement de toute une famille par cette plante, rapportée dans les *Philos. trans.*, t. XX, n° 242, en même temps qu'une purgation intense avait lieu, il y avait des symptômes cérébraux tout particuliers, un délire, des visions, etc.

Plusieurs auteurs ont employé soit le suc récent, soit l'extrait aqueux de la chélidoine comme médicament. Boerhaave en a vanté les bons effets dans l'ictère; d'autres l'ont recommandé contre les hydropisies, les scrofules et les fièvres intermittentes. Le fait est qu'elle a des propriétés évacuantes et diurétiques qui dépendent du principe gommo-résineux et du nitrate de potasse qu'elle contient. Tout en couvenant de l'énergie de son suc propre, les médecins modernes ont abandonné l'usage interne de cette plante. L'eau distillée de grande chélidoine a joui, pendant long-temps, d'une vogue extraordinaire contre les maladies des yeux ; mais aujourd'hui il est bien rare que l'on y ait recours. Nous en dirons presque autant de son suc, dont on se servait pour détruire les verrues qui se développent sur la peau, dans diverses parties du corps.

CHÉLIDOINE (PETITE). On nommait ainsi anciennement la Ficaire (*Ranunculus Ficaria*, L.). A. RICHARD.

CHELTENHAM (eaux minérales de). — Ces eaux, réputées parmi les plus célèbres de l'Angleterre, sourdent, comme leur nom l'indique, près de Cheltenham, ville du comté de Glocester, à 39 lieues N.-O. de Londres. Il y existe trois espèces de sources qui fournissent des eaux également froides, mais de composition différente : les unes sont salines-sulfureuses, les autres purement salines; les troisièmes salines-ferrugineuses. D'après MM. Parkes et Brande (*Manuel de chimie de Brande*, cité par M. Planche), elles contiennent par 16 onces : 1° *Eau sulfureuse.* Gaz acide carbonique, 24,57 centim. cubes; gaz acide hydrosulfurique, 40,96; sulfate de soude, 1521,62 milligram.; de magnésie, 325,75; de chaux, 77,90; chlorure de sodium, 2266,25; oxyde de fer, 19,42. 2° *Eau saline.* Sulfate de soude, 971,20; de magnésie, 712,25; de chaux, 291,25; chlorure de sodium, 3237,50. 3° *Eau ferrugineuse.* Gaz acide carbonique, 40,96 cent. cub.; carbonate de soude, 32,37 milligr.; sulfate de soude, 1469,82; de magnésie, 388,50; de chaux, 161,87; chlorure de sodium, 2674,58; oxyde de fer, 51,76. — M. Scudamore, qui rapporte l'analyse comparée de toutes les sources de Cheltenham, pense qu'il est certainement survenu en très peu de temps quelque variation dans la composition de quelques-unes d'entre elles, depuis que MM. Parkes et Brandes en ont fait l'examen.

Ces eaux, dont le chlorure de sodium est le principe dominant, sont essentiellement purgatives. Les eaux *salines*, qui contiennent jusqu'à 56 grains par livre, sont celles qui ont le plus d'activité. On les prend en boisson à la dose de une à trois pintes; mais, en général, une livre, ou même une demi-livre, de cette boisson suffit pour produire l'effet purgatif. Elles sont usitées, à titre d'apéritif, dans une foule de maladies chroniques, et principalement pour les affections des organes biliaires, dans le traitement desquelles elles sont un utile accessoire du mercure (Parr. *The Lond. med. dict.*, art. *Cheltenham water*; et Scudamore).

On vend en Angleterre des sels purgatifs, sous la dénomination de *sel de Cheltenham*, dont la solution se rapproche, plus ou moins pour la saveur et les propriétés, de l'eau minérale naturelle, sans reproduire les proportions relatives des sels que celle-ci contient. Quelques-uns de ces *sels factices de Cheltenham*, dont le nombre est très grand, et qui, sont préparés chacun différemment, ont été analysés par M. Planche et par M. Caventou. Le sel de Henry Thomson ne contient que du sulfate et du muriate de soude. Dans un autre sel de Cheltenham, qui a joui d'une grande vogue, il a été trouvé, outre du sulfate de soude, plus de muriate de soude que dans le premier, et du sulfate de magnésie en quantité notable, mais sans trace de fer, quoique le sel soit nommé ferrugineux sur l'étiquette. Une autre espèce de sel de Cheltenham, dit *perfectionné ou apéritif chalibé et carbonaté*, contient du sulfate de fer.

SCUDAMORE (Charles). *A chimical and medical report of the properties of the mineral waters of Buxton, Matlock, Tunbridge wells, Harrogate, Bath, Cheltenham, Leamington, Malvern, and the isle of Wight.* Londres, 1820, in-8°. — Dans cet ouvrage est cité celui du docteur Jameson, intitulé : *A treatise on the Cheltenham Waters, and bilious diseases.*

PLANCHE. *Notice sur les différens sels de Cheltenham, usités en Angleterre, et sur les eaux de Cheltenham. Dans* Journal de pharmacie, t. VI, p. 497.

R. D.

CHEMIATRIE. — *Voyez* CHIMISME.

CHÉMOSIS. — *voy.* OPHTALMIE.

CHENE (*Quercus*). — Ce genre fait partie de la famille naturelle des Cupulifères et de la Monœcie-Polyandrie de Linné. Il se distingue de tous les autres genres de la même famille par ses fruits ou glands, qui sont ovoïdes ou arrondis, et environnés à leur base d'une cupule écailleuse. Nous citerons, parmi les espèces intéressantes de ce genre, la suivante :

CHÊNE ROUVRE (*Quercus Robur*, L.). — Cet arbre est, à juste titre, considéré comme le roi des forêts de l'Europe. S'il en est quelques autres qui acquièrent une taille plus gigantesque, aucun ne peut lui être comparé pour la solidité et la durée de son bois, ni pour les usages variés auxquels il peut être employé dans les arts, et surtout dans les constructions civiles et navales. Dans un terrain qui lui est convenable, le chêne peut s'élever jusqu'à plus de cent pieds, et acquérir dix à douze pieds de diamètre ; mais il lui faut plusieurs siècles pour atteindre ces proportions énormes, car il croît avec lenteur. Ses feuilles, d'un vert agréable, sont élégamment sinueuses sur leurs bords. Les fleurs mâles forment de longs chatons grêles ; les fleurs femelles sont sessiles, et il leur succède des glands ovoïdes allongés, emboîtés dans une cupule écailleuse qui en revêt le tiers inférieur.

Toutes les parties du chêne, mais surtout son écorce et ses fruits, sont remarquables par leur saveur extrêmement astringente, qui est due à la quantité considérable de tannin et d'acide gallique qui s'y trouvent renfermés. Réduite en poudre, l'écorce de chêne rouvre porte le nom de *tan*, et sert à la préparation et au tannage des cuirs. On fait quelquefois usage de la poudre d'écorce de chêne dans le pansement des ulcères atoniques, lorsque les chairs sont blafardes et boursouflées, et la suppuration séreuse et fétide. On applique également des sachets remplis de cette poudre sur les tumeurs indolentes, dont on veut favoriser la résolution. On doit, pour la préparation du tan, choisir les écorces des jeunes pieds, c'est-à-dire de ceux de vingt à trente ans, et les enlever au moment de la sève du printemps, époque où les principes astringens y existent en plus grande abondance. Cette écorce, jouissant de propriétés toniques très manifestes, pourrait être employée, à défaut de quinquina, dans quelques-unes des circonstances où l'on a recours à ce puissant médicament. C'est ainsi, par exemple, que quelques auteurs en ont

reeommandé l'usage dans les diarrhées chroniques, les hémorrhagies passives et les fièvres intermittentes. En la mêlangeant à la eamomille romaine et à la raeine de gentiane, on obtient un médieament d'une grande énergie, et que l'on a employé avee sucecès dans les hôpitaux militaires, sous le nom de *quinquina français*. La dose de ee mélange doit être modifiée d'après l'âge du malade et la gravité de la maladie que l'on veut eombattre : quatre à six gros, plusieurs fois répétés, suffisent, dans le plus grand nombre des eas, pour arrêter les aecès d'une fièvre intermittente simple, qui n'a point cédé aux moyens hygiéniques, ni à l'usage des boissons amères.

Les glands du ehêne ont également été mis en usage par plusieurs pratieiens. La torréfaetion, loin de diminuer l'intensité de leurs propriétés, semble leur donner une nouvelle aetivité. Aussi l'infusion, préparée avee les glands torréfiés et réduits en poudre, est-elle d'une amertume et d'une astringence très marquées, et quelques auteurs la eonsidèrent eomme un médicament fort énergique; mais aujourd'hui le chêne nous intéresse davantage sous le rapport de ses propriétés éeonomiques qu'à titre de médicament.

L'amande renfermée dans les glands du chêne rouvre est blanche et charnue; elle offre, quand elle est erue, une saveur âpre et désagréable. Cependant on s'en est quelquefois servi pour faire du pain dans des temps de disette. M. Bosc pense qu'en faisant euire ces amandes dans une lessive alcaline, on les prive d'une grande partie de leur âpreté. Mais e'est surtout les fruits de l'Yeuse, ou Chêne vert (*Quercus Ilex*, L.), qui, à cause de leur saveur douee, agréable, et rappelant un peu eelle de la noisette, sont reeherehés avec avidité par les habitans des contrées méridionales de l'Europe, et qui deviennent pour ees peuples d'une ressource inappréciable. Plusieurs autres espèees de ehêne présentent également des glands doux et bons à manger : tels sont, en Portugal et sur les eôtes de Barbarie, le *Quercus Ballota* de M. Desfontaines; dans les différentes eontrées de l'Amérique septentrionale, le ehêne blanc, le ehêne de montagne, et quelques autres espèces.

Plusieurs espèees du genre ehêne mériteraient encore d'être iei mentionnées. Ainsi, e'est sur le *Quercus infectorius* d'Olliver qu'on reeueille en Orient les exeroissanees eharnues, eonnues sous le nom de *noix de galles*. C'est sur le *Quer-*

cus coccifera, L., que vit l'insecte nommé *Coccus ilicis*, très employé autrefois sous le nom de *kermès végétal*, avant qu'on lui préférât la cochenille. Le *liége*, qui est d'un si grand usage dans les arts, est l'écorce extérieure ou enveloppe herbacée du *Quercus Suber*, très commun en Espagne et en Portugal, où il forme une branche importante de commerce. Enfin, on emploie en teinture l'écorce et les cupules de plusieurs espèces de ce genre, tels que le quercitron, *Quercus tinctoria*, et le velani, *Quercus œgylops*. (A. RICHARD.)

CHÉNOPODÉES ou ATRIPLICÉES. — C'est le nom d'une famille naturelle de plantes dicotylédones apétales, ayant les étamines insérées sous l'ovaire. Ces plantes, dont les fleurs sont en général petites, verdâtres, peu apparentes, sont aussi peu remarquables par leurs propriétés médicales, car ce sont presque toutes des herbes insipides et mucilagineuses, dont on fait usage comme aliment : telles sont l'épinard, la bette ou poirée, les arroches. Dans quelques espèces on trouve un principe aromatique plus ou moins abondant, qui leur donne une vertu excitante. C'est ce que l'on remarque dans le botrys (*Chenopodium Botrys*, L.), dans le *Chenopodium ambrosioïdes*, le *Chenopodium anthelminticum*, et quelques autres qui ne sont point sans efficacité. Mais cette famille est plus intéressante sous le rapport des avantages que l'économie domestique en retire. La racine de la betterave, variété de la bette commune, est non-seulement un aliment sain pour l'homme et les animaux domestiques, elle est encore extrêmement précieuse par la grande quantité de sucre qu'elle renferme, et que l'on peut extraire par des procédés assez simples. La soude du commerce est le résidu de l'incinération de plusieurs végétaux de la famille des Chénopodées, et surtout de celles qui croissent dans le voisinage de la mer, telles que les *Salsola soda*, *S. kali*, *S. tragus*, quelques *Anabasis*, et plusieurs espèces d'Anserine, d'*Atriplex* et de Salicornes. *Voyez* SOUDE. A. RICHARD.

CHEVEUX. — *Voyez* POILS.

CHICORACÉES (*Chicoraceæ*). — On nomme ainsi une tribu de la famille des Synanthérées, que les auteurs anciens désignaient sous le nom de *Semiflosculeuses*, parce que toutes les

petites fleurs d'un même capitule sont des demi-fleurons. Le genre Chicorée forme le type de cet ordre, qui en a tiré son nom. Les plantes qui y sont réunies sont, pour la plupart, des herbes annuelles ou vivaces, presque toujours lactescentes. Le suc laiteux est d'une amertume très intense, et donne aux plantes qui en contiennent une grande quantité, des propriétés très actives. Ainsi, la Laitue sauvage, et surtout la Laitue vireuse, sont puissamment narcotiques, et leur suc concrété, auquel on a donné le nom de *Thridace*, et leur extrait s'emploie comme succédané indigène de l'opium (*voy*. LAITUE et THRIDACE). Mais lorsque ce principe amer est délayé dans une grande quantité de mucilage et de principe sucré, les Chicoracées perdent alors leurs propriétés délétères, pour devenir des alimens sains et très employés. Elles les perdent également par l'effet de l'étiolement, c'est-à-dire lorsque ces plantes ne sont plus soumises à l'action de la lumière. Toutes leurs parties se gorgent alors de sucs aqueux, tandis que la quantité des sucs propres est, sinon entièrement dissipée, du moins en grande partie diminuée. C'est ce que nous voyons pour les différentes espèces des genres Laitue, Chicorée, Salsifis, Scorsonère, dont les feuilles et les racines sont chaque jour servies sur nos tables. *Voy*. LAITUE, SALSIFIS, SCORSONÈRE, etc.

A. RICHARD.

CHICORÉE (*Cichorium*). — Genre de la tribu des Chicoracées, qui offre les caractères suivans : involucre double; l'extérieur formé d'écailles courtes et recourbées, l'intérieur d'écailles dressées plus longues; tous les demi-fleurons sont hermaphrodites fertiles; le réceptacle est couvert de petites paillettes courtes, et le fruit couronné d'une aigrette, formée de petites écailles imbriquées. A ce genre appartiennent deux espèces remarquables par leurs usages médicaux et économiques, savoir:

La CHICORÉE SAUVAGE (*Cichorium Intybus*, L.), qui est vivace, et croît fréquemment dans les lieux stériles, et sur le bord des chemins. Ses fleurs ont une belle couleur bleue d'azur; ses jeunes feuilles sont amères; on les mange en salade, ou l'on en fait des tisanes qui sont légèrement toniques. Les cultivateurs, en faisant croître cette plante à l'ombre et dans l'obscurité, l'étiolent et la rendent plus douce. C'est dans cet état qu'elle porte le nom vulgaire de *barbe de capucin*. La racine de

chicorée est fort amère. Elle est souvent employée en décoction; on en prépare un sirop qui devient purgatif par l'addition de la rhubarbe et d'autres substances laxatives. Dans un temps où la guerre continentale et maritime avait fait hausser considérablement le prix des denrées coloniales, on a cru avoir trouvé dans cette racine, torréfiée convenablement, le meilleur succédané de la graine du cafeyer. Mais si la chicorée possède la même amertume que le café, elle est loin d'offrir cet arôme, ce goût suave, qui font le caractère distinctif de la graine de Moka.

La Chicorée endive (*Cichorium Endivia*, L.) se cultive également dans les jardins potagers; elle est annuelle. C'est une variété de cette espèce qui fournit la *chicorée frisée*, que l'on mange tantôt crue, tantôt cuite. Dans ce dernier cas, c'est un aliment de facile digestion, dont on peut permettre l'usage aux convalescens. A. Richard.

CHIENDENT.—Ce nom a été donné à la racine, ou plutôt à la souche rampante de deux plantes de la famille des Graminées. L'une, beaucoup plus commune et plus employée, est fournie par le *Triticum repens*, L.; l'autre, par le *Cynodon Dactylon*, Rich., ou *Panicum Dactylon*, L. Cette dernière plante est assez souvent désignée sous le nom de *pied de poule*, et elle contient un peu plus de matière sucrée que l'autre espèce.

La racine de chiendent a une saveur douce, sucrée, et légèrement alcaline. C'est un de ces médicamens dont le peu d'activité ne justifie pas l'emploi qu'on en fait journellement. Rien de plus innocent qu'une décoction faite avec la racine de chiendent, et cependant c'est une tisane que les médecins ordonnent chaque jour. On y ajoute fréquemment 20 à 30 grains de nitrate de potasse, et c'est alors que cette boisson peut agir comme diurétique. Devons-nous rappeler que quelques auteurs, parmi lesquels on cite Van-Swieten, ont vanté l'usage du chiendent dans le traitement de l'ictère. On conserve dans les pharmacies un extrait de chiendent, préparation inerte, presque entièrement composée d'amidon, et que l'on n'emploie que fort rarement.

M. A. Chevallier, dans une analyse inédite du chiendent, y a reconnu du sucre incristallisable, et une matière extractive d'un goût aromatique, analogue à celui de la vanille. Pfaff,

en traitant le chiendent par l'alcool, en a retiré un sucre d'une nature particulière qui cristallise en prismes, et offre une saveur agréable. A. RICHARD.

CHIMIE. — Science qui apprend à connaître l'action intime et réciproque des corps les uns sur les autres. La chimie diffère de la physique en ce que celle-ci ne s'occupe que des propriétés des corps dans l'état où la nature nous les présente, tandis que la chimie veut les connaître jusque dans leur composition la plus intime. Toutefois, dans l'état naturel de nos connaissances, ces deux sciences sont inséparables, et l'étude des lois générales de la physique est indispensable à celui qui veut s'occuper avec fruit de la chimie.

La chimie, ainsi que toutes les branches des connaissances humaines, a été divisée, pour la facilité de l'étude, en plusieurs sections. Fourcroy y établit les divisions suivantes : 1° chimie philosophique; 2° météorologique; 3° minérale; 4° végétale; 5° animale; 6° pharmacologique; 7° manufacturière; 8° économique. Il rapporte à la chimie philosophique les faits généraux sur lesquels s'appuie la science, et les lois générales déduites de ces faits, telles que la cohésion, l'affinité, la cristallisation, etc. La chimie philosophique indique de plus à l'aide de quelles opérations on peut parvenir à la connaissance intime des corps : parmi ces opérations, on remarque principalement l'analyse et la synthèse. La chimie météorologique, qui rentre plutôt dans le domaine de la physique générale, donne l'explication des phénomènes connus sous le nom de météores. La chimie minérale a rapport à tout ce qui appartient au règne minéral; c'est la branche la plus étendue de cette science : on peut y distinguer la chimie géologique, qui a plus particulièrement pour objet l'examen des produits minéraux qui se trouvent dans la nature, tels que les composés métalliques dont sont formés les mines, les eaux minérales naturelles, les produits volcaniques, les sels naturels, comme le borax, le carbonate de soude, le salpêtre, etc. La chimie végétale et animale s'occupe de la composition et des propriétés chimiques des corps organiques de ces deux règnes. La chimie pharmacologique a principalement pour objet les compositions pharmaceutiques. La chimie manufacturière se rapporte à la découverte, au perfectionnement, à la simplifica-

tion des moyens chimiques employés dans les manufactures. Enfin, la chimie économique a pour but de simplifier et de régulariser une foule de procédés économiques, dont l'usage est continuel dans le cours de la vie : ainsi, dans certains cas, nous appliquerons la chimie à l'éclairage, au chauffage, à la nourriture, à l'habillement, etc.

On voit que ces divisions peuvent être augmentées ou réduites, selon que l'on examine la chimie dans un plus ou moins grand nombre d'applications aux sciences et aux arts ; mais la division la plus généralement adoptée par les auteurs, et dans laquelle viennent se classer tous les faits qui constituent la science, est celle qui distingue les phénomènes chimiques, selon qu'ils appartiennent au règne inorganique ou minéral, et au règne organique ou végétal et animal. Nous nous bornerons ici à examiner les rapports que la chimie peut avoir avec l'art de guérir.

Dans une thèse soutenue en 1811, devant la Faculté de médecine de Paris, M. de Lens envisagea la chimie dans ses applications à l'anatomie, à la physiologie, à l'hygiène, à la pathologie, à la pharmacie, à la matière médicale, à la thérapeutique, à la médecine légale, enfin à la médecine pratique. Nous suivrons cet auteur dans les divisions qu'il a tracées, et nous ferons ressortir les avantages que chacune de ses branches de la médecine a retirés de la chimie.

C'est au moyen de l'action de différens réactifs chimiques que l'*anatomiste* parvient à isoler les différens tissus dont il veut connaître la structure : c'est ainsi que Bichat a fait les nombreuses expériences qui servent de base à son immortel Traité de l'anatomie générale. L'art de préparer les différentes pièces d'anatomie, de conserver des cadavres entiers, ou des portions de cadavres, est aussi fondé sur différens procédés chimiques. Parmi ces procédés, nous citerons celui qui consiste à plonger les pièces dans une solution de deuto-chlorure de mercure (sublimé corrosif); ce moyen, découvert depuis plusieurs années, rend les corps organisés inaltérables, et c'est à la combinaison insoluble du proto-chlorure (calomélas) formé, avec la matière animale, qu'est due cette inaltérabilité.

La *physiologie* ne peut se passer des secours de la chimie ; et l'on peut espérer que cette dernière science, qui a éclairé

déjà tant de points de l'histoire de l'organisme, fournira des données encore plus satisfaisantes, à mesure qu'elle-même avancera dans ses procédés et sa théorie. C'est à la chimie qu'on doit de connaître les opérations et les résultats matériels qui sont le but des principales fonctions nutritives, de la respiration, de la digestion, des sécrétions. Toutefois, on ne peut se dissimuler qu'en supposant que la chimie des corps organiques, dont M. Berzelius a exposé si bien les difficultés (*Traité de chimie*), fournisse des résultats plus précis que ceux qu'elle a obtenus jusqu'à présent, on ne pourra guère espérer de dévoiler les mutations matérielles qui se passent dans l'intimité des êtres vivans, puisque l'analyse n'a prise que sur des tissus et des fluides privés de vie, et dont la composition chimique est peut-être alors changée. Aussi, doit-on se garder de faire un usage trop exclusif des lois de la chimie, pour expliquer les phénomènes de la vie; peut-être quelques savans sont-ils tombés dans cet excès; et c'est un pareil abus que M. Coutanceau a signalé et combattu avec une grande force de raisonnement dans un ouvrage intitulé: *Révision des doctrines chimico-physiologiques*.

L'application des connaissances chimiques à l'*hygiène* est continuelle: c'est ici le cas de parler de la méthode désinfectante inventée par Guyton-Morveau, et fondée sur la décomposition par le *chlore* des différentes combinaisons gazeuses qui peuvent infecter l'atmosphère. Ces fumigations sont d'un usage journalier dans les prisons, les hôpitaux, les amphithéâtres de dissection, etc. Les boissons et les alimens nécessaires à la consommation, et dont l'examen constitue une branche importante de la *police médicale*, sont souvent altérés, et ce n'est qu'au moyen d'opérations chimiques que le médecin consulté peut donner son avis.

Le praticien se trouve quelquefois obligé de faire l'application de la chimie à la *pathologie* proprement dite; il est telle maladie dont on ne peut connaître le véritable caractère que par l'analyse chimique: nous citerons le diabète sucré et non sucré; en voici un autre exemple: un malade rend de l'urine d'un rouge foncé, et qui peut faire croire à une hématurie; l'analyse chimique ne découvre dans le liquide excrété aucune trace de sang; c'est donc à une autre cause qu'il faut rapporter la coloration de l'urine. L'histoire de la gravelle et du trai-

tement qui lui convient, est presque tout entière chimique. La chimie a éclairé les opinions des médecins sur le passage de différens fluides dans le torrent de la circulation, la bile, par exemple; sur les prétendues métastases de lait. L'analyse comparative du sang dans diverses maladies, et particulièrement dans le choléra, fait espérer qu'on pourra tirer de grands secours de la chimie organique pour éclairer plusieurs points de la nature de certaines affections, et fournir quelques bases d'essais thérapeutiques. Tout récemment, M. Donné a obtenu des résultats intéressans sur les caractères chimiques que présentent les matières des sécrétions dans l'état sain et dans l'état morbide.

Il est inutile de s'appesantir sur les avantages que la *pharmacie* retire continuellement de la chimie. Tout pharmacien doit être chimiste consommé, et c'est aux profondes connaissances des Sertuerner, des Pelletier, des Laubert, des Planche, des Robiquet, etc., que nous devons ces nombreuses analyses de substances végétales, qui ont enrichi la matière médicale de nouveaux produits dont l'utilité n'est plus contestée, tels que la morphine, l'émétine, la quinine, etc. La chimie nous a aussi délivrés de cette foule de formules bizarres, triste héritage de la médecine des Arabes, et des rêveries des alchimistes du XIV[e] siècle. La fabrication des eaux minérales artificielles est encore un des heureux résultats de l'alliance de la chimie et de la pharmacie. Il est de la plus grande importance que le médecin sache la chimie, pour *formuler*. Qu'arrivera-t-il, s'il ne connaît pas la théorie des affinités? Il combinera ensemble des médicamens qui pourront se décomposer; heureux s'il n'obtient, dans les formules, qu'une combinaison inerte! Mais dans combien de circonstances n'administrera-t-il pas au malade un composé dangereux! Il faut donc que le médecin ait toujours présente à sa mémoire, en faisant ses prescriptions, cette loi, dont nous devons la découverte à l'illustre Berthollet: «Toutes les fois que deux corps dissous sont mêlés ensemble, et qu'ils renferment les élémens capables de donner naissance à un corps soluble et à un corps insoluble, ou bien à deux corps insolubles, la décomposition est forcée.» Ainsi, par exemple, le praticien se gardera bien de prescrire ensemble l'hydrochlorate de baryte et le sulfate de soude, l'acétate de plomb et le sulfate de magnésie, le nitrate d'argent et l'hydrochlorate de po-

tasse, etc. Il est toutefois certains cas constatés par l'expérience où une décomposition mutuelle n'est point une raison pour proscrire le nouveau produit.

La connaissance précise de la même théorie des affinités n'est pas moins nécessaire au médecin appelé, soit pour donner ses soins à un individu empoisonné, soit pour éclairer l'autorité sur la nature d'un *empoisonnement :* c'est surtout dans ce dernier cas qu'il doit sentir combien son ignorance deviendrait préjudiciable à la société, en faisant condamner l'innocent, ou en faisant absoudre le coupable. Ce n'est pas ici le lieu de développer tous les secours, si importans, si indispensables, que la chimie fournit à la *médecine légale.*

Nous avons dû nous borner à l'indication générale de l'application de la chimie aux sciences médicales. C'est en traitant en particulier de celles-ci et de leurs principaux objets, qu'on pourra mieux saisir l'utilité de la chimie, et en même temps les limites dans lesquelles elle doit être renfermée. ORFILA.

CHIMISME. — Nous croyons pouvoir désigner sous cette dénomination l'abus que l'on a fait, à diverses époques, des théories chimiques, dans leur application à la science médicale.

La chimie, comme toutes les autres branches de la physique générale, a été appliquée à la médecine tant qu'on a méconnu les véritables principes sur lesquels doit reposer cette dernière science. On peut reconnaître quelques traces des idées chimiques confondues avec les germes de l'humorisme dans les écrits des philosophes et des médecins grecs, qui fournirent à Galien les bases de son système. Mais c'est dans le moyen-âge et en Allemagne qu'il faut chercher la véritable origine du chimisme, parce que c'est eu ce temps et dans ce pays que commença véritablement à se former la science chimique. Paracelse est le premier qui imagina une théorie des phénomènes de l'économie animale d'après les principes des alchimistes, qui, aux quatre élémens admis sans contestation par les anciens, avaient substitué trois élémens chimiques, le sel, le mercure et le soufre. On sait jusqu'à quel point ce fougueux réformateur poussa les prétentions et la folie; il serait inutile de s'y arrêter. Van-Helmont, qui lui succéda, ne sut point répudier en entier ce triste héritage, et exerça, par son génie

supérieur, une influence qui devint, à quelques égards, funeste ; car, en admettant dans son système l'action des fermens chimiques, bien qu'il la subordonnât à la direction de ses archées qui représentaient le principe de vie, il donna par-là occasion à des esprits moins élevés que le sien de s'emparer de ses fermens, d'en changer la nature, de leur accorder la direction suprême des phénomènes de la vie, et de les ranger ainsi dans la classe commune des phénomènes chimiques. C'est ce que fit Sylvius, qui lui-même puisa le reste de son système dans les écrits de Corneille Van-Hogheland, ami de Descartes. François De le Boë, dit Sylvius, professeur en grande renommée à Leyde, employa à cette œuvre un véritable talent et des connaissances immenses pour le temps où il a vécu. Son système roule uniquement sur les opérations chimiques qui se passent dans l'économie animale, et qui en sont les seuls principes actifs. Les solides n'y remplissent d'autre usage que de contenir les liquides dans lesquels on peut dire que tout l'élément vital est en quelque sorte renfermé : tout s'y réduit à des fermentations, des distillations, des effervescences ; à cela se bornent les seuls élémens de la vie. La digestion n'est qu'une fermentation opérée à l'aide d'un ferment, et qui a lieu par le mélange de la salive avec le suc pancréatique et la bile. Le chyle, qui en est le produit, n'est autre chose que l'esprit volatil des alimens. La préparation des *esprits vitaux* dans l'encéphale n'est qu'une distillation, et les esprits, disait-il, avaient beaucoup d'analogie avec l'esprit de vin. Le lait se développe dans les mamelles par l'afflux d'un acide très doux, qui fait prendre une teinte blanche à l'humeur rouge du sang. La bile n'est point sécrétée dans le foie ; elle préexiste toute formée dans le sang. Le sang est le centre et le point de réunion de toutes les autres humeurs. Elles s'en séparent ou se mêlent à lui sans que les solides prennent la moindre part à ces changemens, et par le seul effet des molécules des liquides les unes sur les autres. Les mouvemens même du sang sont le produit de l'effervescence du sel volatil huileux de la bile et de l'acide dulcifié de la lymphe, fermentation qui a lieu dans le cœur, et qui développe la chaleur vitale par laquelle le sang s'atténue et devient susceptible de circuler. Tout le reste de la physiologie de Sylvius était dans ce goût. Sa pathologie était fondée sur des principes semblables. *L'âcreté*, mot introduit par cet au-

teur, était la cause prochaine de toutes les maladies. On pouvait ainsi les diviser en deux grandes classes, selon qu'elles sont produites par une âcreté acide ou une âcreté alcaline ; mais chacune de ces classes renferme plusieurs variétés de l'âcreté principale qui en détermine la nature. Sylvius ne manque pas d'appliquer ces principes à l'étiologie de chaque maladie en particulier ; il regarde toutes les différences qui les séparent comme le résultat des modifications diverses des opérations chimiques et des âcretés principales. Il n'était pas moins exclusif dans ses principes de thérapeutique : jamais, dans le traitement d'une maladie, il ne considérait que sa nature chimique présumée; tout médicament devait nécessairement neutraliser l'état acide ou l'état alcalin des humeurs, et ne pouvait être ainsi employé qu'à titre de réactif chimique. Il n'avait aucun égard aux indications qui auraient pu être fondées sur les causes de la maladie, ses périodes, la constitution atmosphérique et épidémique, l'âge et le tempérament du sujet, etc., enfin à tout ce qui est recommandé par la médecine dogmatique. Tous les préceptes des anciens étaient regardés par lui avec mépris, et il ne croyait absolument à rien, si ce n'est aux opérations chimiques des humeurs. Il est inutile d'entrer dans de plus grands détails sur ce système, auquel les Allemands ont donné le nom de *chémiatrie.* Le peu que j'en ai dit suffira pour faire sentir qu'il n'en fut jamais de plus exclusif et de plus détestable. On aurait lieu de s'étonner que de si grossières erreurs aient pu fasciner les yeux et obscurcir le jugement d'un si grand nombre de médecins, d'ailleurs éclairés, à la tête desquels on place à regret Vieussens et Willis, si l'on ne savait jusqu'à quel point l'irréflexion, l'engouement, la mode, le préjugé peuvent faire illusion aux meilleurs esprits, en fait de médecine comme en toute chose. Ces causes, communes aux succès de toutes les folies humaines, concourent sans doute, avec les talens réels, l'érudition, l'éloquence et la grande célébrité du professeur de Leyde, à faire recevoir son système sans contestation dans presque toute l'Europe. Ses ennemis mêmes, trop faibles pour le combattre avec les armes qui auraient pu le vaincre, contribuèrent à son succès. On ne doit pas oublier cependant que la faculté de Paris, Riolan à sa tête, résista à la prétention de la chémiatrie d'outre-Rhin, et demeura fidèle aux doctrines du galénisme. Nous ne cherche-

rons point à approfondir si elle ne poussa pas la fermeté jusqu'à une obstination irréfléchie, en apportant, comme elle le fit, autant d'obstacles à la propagation du tartre stibié, qui ne pouvait avoir d'autre vice, à ses yeux, qu'une origine chimique, sans que son admission dans le catalogue des médicamens avoués par la saine médecine pût rien faire changer à la théorie médicale qu'elle jugea à propos de conserver.

Il est bon d'observer que la chémiatrie ne fut qu'une branche de l'humorisme, et qu'elle doit son existence, comme secte, à l'application qu'on voulut faire des *qualités chimiques* aux altérations des humeurs. Mais, parce qu'elle se croyait plus parfaite, elle appliqua les principes de l'humorisme avec plus de rigueur, et devint tout-à-fait exclusive. Le mélange des humeurs, leur nature acide ou alcaline, les opérations chimiques qui produisent en elles toutes les combinaisons dont elles sont susceptibles : tels sont les seuls élémens d'un système dans lequel l'action des solides, et à plus forte raison celle des organes, ne furent comptés pour rien.

Le système chémiatrique existait encore dans toute sa force en 1680 ; mais bientôt le flambeau de la philosophie dont Bacon et Newton avaient éclairé l'étude des sciences commença à dissiper les erreurs grossières qui régnaient dans les écoles. La médecine prit part à cette amélioration ; et le système de Boerhaave, qui ne tarda pas à se produire au grand jour, contribua directement à la ruine de la chémiatrie, en cherchant son principal point d'appui dans les principes de la physique et de la mécanique, bien différens de ceux de la chémiatrie. Cependant Boerhaave, dont la doctrine n'avait rien d'exclusif, et qui cherchait à appliquer à la médecine tous les ordres des connaissances humaines, écrivit quelques pages que Sylvius n'aurait point désavouées ; mais la force et l'autorité de son nom firent bientôt oublier celui de son prédécesseur. La chémiatrie, comme secte, tomba alors dans le plus profond oubli.

Il ne serait pas juste de désigner sous cette dénomination, prise en mauvaise part, les recherches estimables qui signalèrent la naissance de la chimie animale, et les utiles travaux auxquels se livrèrent, avec plus ou moins de succès, les chimistes du XVIIIe siècle. Les découvertes de Lavoisier permirent d'espérer la vraie théorie de la respiration. Les analyses nom-

breuses qui furent faites des parties animales donnèrent naissance à une foule de faits intéressans sur la nature de ces parties et sur leurs propriétés. Tous ces résultats des travaux des plus célèbres chimistes de notre siècle se présentent à nous sous deux aspects : ce sont tantôt des faits, tantôt des théories ; les faits importans, ordinairement bien observés, font déjà partie de nos richesses en anatomie, en physiologie, et même en matière médicale ; et nous ne devons pas oublier que c'est à la chimie que nous les devons. Les théories n'ont pas un mérite aussi incontestable ; mais on ne peut leur disputer celui d'avoir long-temps fixé l'attention des hommes éclairés sur les questions qu'elles avaient eu la prétention de résoudre. Rendons justice toutefois à la modération des chimistes, et à la saine raison qui les a, jusqu'à un certain point, préservés des témérités que, dans l'enivrement de leurs succès, ils auraient pu se permettre. Sans doute l'esprit philosophique de ce siècle servit à les défendre des écarts où de flatteuses illusions auraient pu les précipiter. Cent ans plus tôt, ils eussent cru avoir dans les mains dix fois plus de faits qu'il n'en fallait pour reconstruire de fond en comble l'édifice entier de la science. Au lieu de cela, que se sont permis les plus habiles et les plus célèbres d'entre eux? Quelques théories isolées qui, il faut l'avouer, paraissaient alors bien justifiées par des découvertes aussi brillantes qu'inattendues, et par des analogies dont les plus sévères défenseurs des lois de la vitalité ne songeaient pas à mettre en doute la réalité. La théorie de la respiration, par Lavoisier, et celle de la chaleur animale, qui n'en est qu'une conséquence, sont les parties les plus brillantes des systèmes chimiques de cette époque, et celles qui obtinrent le succès le plus universel. Depuis ce temps, elles ont été retournées en cent manières par les chimistes eux-mêmes.

Fourcroy qui, par la facilité et la grâce de son élocution, son imagination vive, son érudition immense, et surtout ce charme indéfinissable qui s'attache aux paroles de l'homme qui semble animé par la passion ; Fourcroy, dis-je, qui, par ses cours de chimie, donna à cette science tant de vogue, même auprès des gens du monde, est de tous les chimistes celui qui s'occupa avec le plus de constance et de succès de ses applications à la physiologie. Toutefois, il se garda avec d'autant plus de soin de hasarder un système chimique complet, qu'ayant

des connaissances approfondies sur l'économie animale, il sentait tout le danger et l'inconvenance d'une pareille entreprise. Les théories partielles qu'il se permet ne sont jamais données par lui que comme des essais qui pourront mener un jour à de grands résultats, mais qui ne peuvent, dès à présent, être mises en balance avec ce que l'observation médicale et l'expérience des siècles ont consacré. Il fait lui-même, avec beaucoup de justesse, la part de la chimie dans les phénomènes de l'économie animale. Il ne cherche point dans cette science les applications aux fonctions qui dépendent du mouvement vital ou de l'exercice même de la sensibilité. Mais il fait observer que beaucoup d'autres phénomènes de la vitalité sont de véritables opérations chimiques; que la digestion, la chylification, les altérations qu'éprouve le sang dans l'organe pulmonaire, les dégagemens de gaz qui ont lieu dans le tube digestif; la vaporisation de l'humeur transpirale, la solidification des fluides, etc., sont autant de phénomènes susceptibles d'être éclairés par les connaissances générales de la chimie. Fourcroy avait sur ces divers objets et sur plusieurs autres encore, des idées qui ne pouvaient pas, à beaucoup près, constituer un ensemble, un système, et dans lesquels néanmoins son esprit, toujours ingénieux, faisait apercevoir des rapports et des analogies, d'où il manquait rarement de déduire une conséquence ou un principe. Ainsi, après avoir exposé la théorie de Lavoisier sur la combustion pulmonaire, le dépouillement de carbone et d'hydrogène qu'éprouve le sang veineux dans le poumon, il se plaisait à faire remarquer la nature huileuse de la bile, et la sécrétion qui s'en opère, comme une action congénère avec celle du poumon. De là, disait-il, lorsque le poumon ne remplit pas ses fonctions dans toute leur plénitude, la partie graisseuse devient plus abondante dans le foie, et donne souvent lieu à des concrétions dont la cause première est dans le poumon. Dans ce cas, l'homme se rapproche des animaux qui respirent peu, et chez lesquels la sécrétion de la graisse est très abondante. Car, sous ce rapport, l'exhalation pulmonaire et les sécrétions biliaire et graisseuse sont destinées à produire un même effet, et ce qu'il appelait la *décarbonisation* et *déshydrogénation* du sang. Une autre série d'idées en contraste avec celle-ci résultait de l'absorption de l'oxygène, suite de la combustion pulmonaire. Fourcroy poursuivait cet élément depuis

son introduction dans le sang pulmonaire jusqu'au dernier phénomène de la nutrition et de l'assimilation, et ne manquait jamais d'indiquer, dans sa combinaison plus ou moins intime avec les différentes parties animales, et particulièrement avec l'albumine, la cause des divers degrés de densité propres à chacune de ces substances. Le cerveau n'était que de l'albumine concrétée, et partant solidifiée. La couenne inflammatoire témoignait, par sa densité, une plus forte oxygénation de l'albumine du sang. Enfin, la fibrine elle-même pouvait n'être que de l'albumine oxydée au dernier degré. La graisse aussi, dans toute l'économie animale, acquérait plus ou moins de solidité, suivant qu'elle était combinée avec une plus ou moins grande proportion d'oxygène. Tout partait, comme on voit, de la combustion pulmonaire, où venait y aboutir; et cette fonction bien entendue rendait raison de tous les autres phénomènes chimiques de l'économie animale. Fourcroy ne s'appliquait pas avec moins de soin à suivre dans tous ses détails le mécanisme de l'animalisation qui, pour lui, n'était que l'azotisation des matières alimentaires. L'addition graduelle de l'azote concourait, avec la déperdition de l'hydrogène et du carbone opérée dans le poumon, à la surface de la peau, et par d'autres voies encore, à donner aux solides et aux liquides le caractère qui leur est propre. En un mot, c'est sur cette triple base, la présence de l'oxygène oxydant de plus en plus les matières animales, la déperdition de l'hydrogène et du carbone contenus primitivement dans les alimens, et l'introduction de l'azote destiné à les remplacer, que Fourcroy établissait sa théorie générale des phénomènes chimiques qu'on observe dans le corps des animaux. C'est par de semblables aperçus sur les fonctions de l'économie que Fourcroy captivait l'attention de ses nombreux auditeurs, et excitait leur enthousiasme pour la chimie animale, qu'il avait l'art de leur présenter sous des formes toujours variées, toujours nouvelles, et surtout embellies par l'espérance. Car, cette science, il se plaisait à le répéter, était encore dans son berceau; mais elle promettait de se développer un jour sous les formes les plus majestueuses. Tous ces aperçus chimico-physiologiques, liés entre eux jusqu'à un certain point, présentaient une apparence de doctrine, à laquelle seule il paraît convenable de donner le nom de chimisme moderne. Fourcroy doit être regardé comme le vé-

ritable auteur, puisqu'il devait à son imagination la plus grande partie de son existence, et à son éloquence la vogue dont il a joui. Mais bientôt il s'évanouit, en quelque sorte, comme une vapeur, lorsque ce professeur célèbre quitta la chaire, qui avait fait sa renommée, pour le bureau d'un homme d'état.

Des esprits moins justes et plus téméraires, des hommes dans une position moins élevée, qui semblaient chercher la célébrité par l'exagération des principes chimiques alors en faveur, ne se bornèrent pas, comme Fourcroy, à des essais ou à des théories partielles, et s'élancèrent audacieusement vers les hypothèses les moins soutenables. Girtanner prétendit que l'oxygène constitue l'essence même de l'irritabilité, et attribua la phthisie à la surabondance, le scorbut, ainsi que l'obésité, au défaut de ce principe. Valli se permit des assertions non moins étranges. Thomas Beddoes essaya de renouveler une sorte d'humorisme chimique. Jaëger assigna pour cause à la goutte, au rachitisme, au rhumatisme et aux calculs urinaire, la surabondance de l'acide phosphorique. En France, faut-il l'avouer, l'hypothèse de Girtanner trouva un illustre complice, et l'humorisme chimique de Beddoes fut surpassé par le *Système chimique de la science de l'homme*, publié par un célèbre professeur de Montpellier. Toutes ces folies sont des dernières années du XVIII[e] siècle.

Le chimisme moderne, quoique privé aujourd'hui de la force qu'il puisait dans des opinions nouvelles et passionnées, est loin d'être complétement détruit. Il a laissé partout des débris, et même quelques ruines imposantes. Les deux principales théories auxquelles venaient se rattacher tant d'objets secondaires, celles de la respiration et de la chaleur animale, malgré les attaques nombreuses qu'elles ont eues à supporter, sont encore debout. On peut même dire que de toutes les théories physiologiques qui ont eu le même but, ce sont celles qui comptent le plus grand nombre de partisans. Une autre gloire, moins fragile, est restée aux chimistes de nos jours : seuls ils sont parvenus à jeter une vive lumière sur la manière d'agir de l'atmosphère à l'égard des corps vivans, à saisir et à manier la partie respirable de l'air, ce *soufle vivifiant*, cet *esprit subtil*, ce *pabulum vitæ*, indispensable à l'existence, senti plutôt qu'aperçu par les anciens, et qui, dans les mains des Lavoisier, des

Priestley, est devenu, sous le nom de gaz oxygène, l'un des corps les mieux connus de tous ceux qui ont jamais été soumis à l'analyse chimique. Ce résultat, qui suffirait seul pour fixer une époque glorieuse dans l'histoire de la chimie, fait plus que compenser quelques erreurs passagères que l'enthousiasme d'une pareille découverte inspira. COUTANCEAU.

CHIOCOCCA (*Chiococca racemosa*, L.—Plum. Ic. t., 217, f. 2). —Arbuste sarmenteux, de la famille des Rubiacées, qui croît aux Antilles et sur le continent de l'Amérique méridionale. Il a le port d'un jasmin; ses rameaux sont opposés, ainsi que ses feuilles qui sont ovales, tantôt acuminées, tantôt presque obtuses, atténuées en un court pétiole, longues environ d'un à deux pouces, très glabres et luisantes à leur face supérieure. Les stipules interpétiolaires sont courtes et acuminées. Les fleurs forment de petites grappes axillaires, en général plus courtes que les feuilles. Chaque fleur a un calice à cinq dents; une corolle infundibuliforme presque companulée, à cinq divisions étalées; cinq étamines incluses; un style simple terminé par deux stigmates linéaires soudés en un seul. Le fruit est charnu, un peu comprimé, renfermant deux nucules lisses, allongés, comprimés, indéhiscens et monospermes.

La racine de cette plante est connue sous les noms de *racine de Caïnca* et de *Cainanha raiz pretta*. C'est du Brésil que l'on en fait l'exportation; mais elle est encore rare dans le commerce de la droguerie. Selon M. Martius (*Specimen materiæ medicæ brasiliensis*, p. 17), les Brésiliens emploient la racine de deux nouvelles espèces de *Chiococca* (*C. anguifuga* et *C. densifolia*) dans le traitement de la morsure des serpens venimeux, et c'est la première de ces plantes dont la racine est particulièrement désignée sous le nom de racine de Caïnca. D'un autre côté, il paraît bien certain que le *Chiococca racemosa*, décrit plus haut et également indigène du Brésil, y produit la racine de Caïnca. Quoi qu'il en soit de l'origine de cette racine, elle présente les caractères suivans : elle est rameuse, d'un brun rougeâtre, composée de branches cylindriques, longues de deux ou trois pieds, de la grosseur d'une plume à écrire ou beaucoup plus grêles, offrant quelquefois des fibrilles radicales ramifiées; elle est obscurément marquée de sillons longitudinaux, à peu près comme l'ipécacuanha strié, offrant de dis-

tance en distance de petits tubercules irréguliers, qui paraissent être les restes de l'ancien chevelu et des fissures transversales qui sont le résultat de la dessiccation. La partie externe ou corticale de cette racine est brune, très mince, primitivement charnue, recouverte extérieurement d'un épiderme adhérent, d'une couleur blanchâtre sale. Au dessous de cette partie charnue se trouve l'axe ligneux, qui forme presque toute la masse de la racine. La partie corticale a un aspect résineux dans sa cassure, une saveur amère désagréable, un peu âcre et légèrement astringente; la partie centrale est tout-à-fait insipide. On rencontre mêlés aux racines d'autres morceaux qui appartenaient à la tige et que l'on reconnaît facilement à leur canal médullaire. La saveur de leur partie corticale étant beaucoup moins prononcée que celle des vraies racines, nous ne doutons pas qu'ils ne soient moins actifs.

M. Rodolphe Brandes (*Journ. de chimie méd.*, t. v, p. 25) a signalé dans la racine de caïnca l'existence d'un principe alcaloïde analogue à l'émétine. Deux grains de cette substance, donnés à un chien de deux mois, ne produisirent que quelques vomissemens avec agitation. MM. Pelletier et Caventou y ont observé quatre principes distincts, savoir : 1° un principe amer cristallisé, qu'ils considèrent comme un acide auquel ils donnent le nom de *caïncique*, et qui paraît être le principe actif; 2° une matière grasse, verte, d'une odeur nauséeuse; 3° une matière colorante jaune; 4° une substance colorée, visqueuse.

Il n'y a qu'un petit nombre d'années que la racine de caïnca est connue en Europe. M. Langsdorff, consul général de Russie à Rio-Janeiro, dans une lettre adressée à M. Bory de Saint-Vincent, et M. Martius (*loc. cit.*) ont les premiers appelé l'attention des médecins européens sur ce médicament. MM. Spitta et Soarès de Meirelles, ont aussi donné quelques détails sur les cas où il est employé au Brésil. Enfin, dans le *Journ. de chimie méd.*, janvier, 1829, nous avons également fait connaître son mode d'action. Lorsque les Brésiliens se servent de la racine de caïnca contre la morsure des serpens venimeux, ils enlèvent la partie corticale de la racine encore fraîche, et ils la broient dans une petite quantité d'eau pour en extraire les principes solubles. Ils font avaler au malade cette eau qui est trouble et d'une amertume désagréable. Cette potion agit alors avec

beaucoup d'énergie : elle détermine d'abord de fréquentes éructations, puis une agitation telle que le malade, qui était auparavant dans un abattement extrême, ne peut rester dans son lit. Ensuite il survient de violens vomissemens suivis de déjections alvines extrêmement douloureuses, qui, bien que très fatigantes, soulagent visiblement le malade; ces phénomènes sont remplacés par des sueurs copieuses, qui amènent un sommeil paisible. La dose de la racine ainsi employée est de 2 ou 4 gros; on peut réitérer cette dose deux ou trois fois dans la journée. Les effets obtenus à la suite de l'emploi de la racine de caïnca, dans la morsure des serpens, sont-ils dus entièrement à ce médicament? Les vomissemens, les déjections et les sueurs n'auraient-ils pas lieu chez la plupart des sujets lors même qu'on ne l'aurait pas administré, et, dans ce cas, les phénomènes de réaction ne seraient-ils pas naturels à la maladie ou à la disposition particulière des individus, plutôt que les conséquences du médicament? C'est ce qu'il est permis de mettre en question, en attendant qu'on connaisse positivement l'actiou physiologique de cette racine; car on sait que plusieurs plantes, et entre autres le guaco (*Mikania Guaco*), sont aussi réputées comme efficaces dans des cas pareils, et même dans le traitement du choléra, qui, relativement à ses symptômes généraux, est un empoisonnement analogue à la morsure des reptiles venimeux. Or rien n'est moins avéré que l'action réelle de ces végétaux, dont les qualités physiques sont d'ailleurs peu prononcées.

C'est contre les hydropisies et principalement contre l'ascite que la racine de caïnca a été employée avec quelque succès, d'abord par les médecins brésiliens, puis par un petit nombre de médecins européens qui ont confirmé son efficacité. Selon M. le docteur Soarès de Meirelles, on l'emploie aussi contre le pica, maladie qui attaque fréquemment les nègres au Brésil. Elle agit comme un purgatif énergique et comme par une sorte d'action spéciale. Aux Antilles, elle est employée, depuis longtemps, contre la syphilis, le rhumatisme, etc. Enfin, M. Langsdorf dit qu'elle est diurétique et sialagogue; mais cet estimable naturaliste, qui n'est pas médecin, lui attribue des propriétés contre tant de maladies différentes qu'il est permis d'élever quelques doutes sur ses assertions à cet égard.

On administre la racine de caïnca de plusieurs manières : en poudre, à la dose de 20 à 30 grains, qu'on augmente graduellement ; en infusion, en décoction, qui sont prises par cuillerées ; en extrait, à la dose de 20 à 30 grains ; en teinture alcoolique, dont on donne 1 à 2 gros.

Les diverses préparations de racine de caïnca sont, d'après la note que nous a communiquée M. Soubeiran, faites ainsi :

Décoction de caïnca — ♃ caïnca ʒii à ℥i ; eau bouillante, ℔ 1. Faites bouillir. Il résulte des observations de MM. Caventou et Pelletier que la décoction dissout bien les parties actives du caïnca. L'infusion aurait-elle la même énergie ? Il est permis de le croire ; mais l'expérience n'a pas prononcé.

Vin de caïnca. — Caïnca en poudre, 1 once ; vin de Malaga, 1 livre. F. s. a.

Teinture alcoolique de caïnca. — Caïnca en poudre, 1 ; alcool à 20°, 8 parties. F. s. a.

Extrait de caïnca. — L'extrait de caïnca, obtenu par l'alcool à 20 degrés, est le seul dont on ait fait usage en médecine, et c'est la forme sous laquelle cette substance est le plus souvent employée ; c'est un bon médicament.

Sirop de caïnca. — Sirop de sucre, 1 livre ; extrait alcoolique de caïnca, 2 gros et demi. On dissout l'extrait dans un peu d'alcool à 20° ; on l'ajoute au sirop bouillant, et l'on fait jeter quelques bouillons pour chasser l'alcool.

On fait un sirop vineux en faisant dissoudre du sucre dans le vin de caïnca. A. RICHARD.

RICHARD (A.). *Notes sur les chiococca.* Dans *Journ. de chimie et de toxicol. médicale.* 1826, 1829, t. II, p. 239 ; t. V, p. 16.

LANNE (G. M.). *De radice caïnca ejusque efficaciâ et usu,* diss. Leipzig, 1827, in-4°.

LANGSDORFF. *Courtes remarques sur l'emploi et l'action de la racine de caïnca* (allem.). Dans *Bulletin des sciences médicales de Férussac*, t. XVIII, p. 109.

CHIQUE. — *Voyez* ÉPIZOAIRE.

CHIRURGIE. — La chirurgie est l'art complexe de reconnaître les maladies chirurgicales, de porter un pronostic sur ces affections et de les traiter.

On entend à peu près par *maladies chirurgicales* les lésions qui sont sensibles à l'extérieur du corps, et qui exigent pour leur

traitement le secours des opérations de la main. Je dis que c'est à peu près là le sens qu'on y attache, parce que cette expression n'en a pas de plus précis dans la langue de l'art; parce que, si on l'applique à une plaie qui est extérieure, on l'applique aussi à une luxation qui ne l'est pas précisément, et à une commotion du cerveau, à un calcul des reins ou de la vessie, qui ne sont que trop intérieurs; parce qu'enfin, si l'on donne ce nom à un kyste, que l'on guérit en l'ouvrant et le faisant suppurer par des manœuvres chirurgicales, on ne le donne point à une pleurésie, que l'on guérit par la saignée, ou par l'application d'un exutoire, qui sont des opérations du ressort de la chirurgie. D'un autre côté enfin, la médecine proprement dite réclame les maladies de la peau, comme étant de son domaine, et elle les traite souvent par des topiques, ou même par de petites opérations chirurgicales : la cautérisation, par exemple. Il est vrai qu'autrefois ces affections appartenaient à la chirurgie, qui les décrivait dans ses ouvrages. Vous voyez que les limites qui séparent les possessions des deux filles du même art sont assez peu tranchées. Les deux sœurs n'en ont pas moins des traits d'une profonde dissemblance.

La chirurgie est un art parce que c'est un ensemble d'opérations soumises à des règles. Et qu'on ne la croie pas pour cela moins distinguée et moins noble qu'une science proprement dite, comme les sciences naturelles ! La noblesse des choses n'est-elle pas proportionnée aux qualités nécessaires pour les posséder, et la chirurgie ne se compose-t-elle pas, comme tous les arts, d'une science de règles et de pratiques? Ses préceptes ne sont-ils pas des déductions de l'anatomie, de la physiologie, de la pathologie, tant externe qu'interne, et même de connaissances d'histoire naturelle de chimie et de physique? Si l'on pouvait en douter, les détails dans lesquels nous allons entrer, à l'occasion de son étude et de sa pratique, le prouveraient surabondamment.

L'étude et la pratique de la chirurgie réclament des connaissances préliminaires, littéraires et historiques, assez étendues pour celui qui aspire à un nom honorable et à un rang distingué parmi les hommes de son art; mais ce sont surtout des connaissances spéciales qui lui sont indispensables.

Or, parmi ces connaissances, l'*anatomie* nous éclaire sur le nombre des organes d'une même fonction : elle nous révèle

d'avance l'importance de leurs usages, la gravité de leurs lésions, et tous les soins qu'ils exigent de notre part, quand ces organes sont uniques, et leurs fonctions indispensables à la santé, même à la vie, ou à la reproduction de l'espèce. Que de services ne nous rend-elle pas en nous faisant connaître leur situation, leurs connexions de contiguité, de continuité, leur direction, leur forme, leurs propriétés physiques et leur structure! Elle donne, pour ainsi dire, de la transparence à nos organes, et, par la lumière qu'elle y porte, elle dirige sûrement le fer du chirurgien, à travers l'épaisseur de nos tissus et à travers l'obscurité des parties les plus profondes.

Tributaire de la *physiologie*, la chirurgie en réclame et en reçoit beaucoup plus de services qu'on ne paraît le croire: c'est elle qui lui explique pourquoi des membres fracturés et luxés se raccourcissent et ne conservent plus la même direction; pourquoi les lèvres de la plupart des plaies, ou les bouts d'un tendon rompu, s'écartent au lieu de se croiser, comme les fragmens d'un os long; pourquoi l'homme et les animaux perdent la voix dans certaines plaies de la gorge, et comment on peut souvent alors la leur rendre instantanément; pourquoi les angines altèrent la voix au point de la rendre méconnaissable, et la parole entièrement inintelligible; pourquoi la compression de la trachée, des poumons, suffoque et étouffe un malade; d'où vient la gravité des plaies de l'œsophage, de l'estomac et des intestins, et combien il est important de n'y introduire alors ni alimens ni boissons; pourquoi la gravité des étranglemens intestinaux, et la nécessité de les détruire promptement si l'on peut y parvenir; d'où vient la gravité des anévrysmes, et comment on peut en prévenir la terminaison fatale; d'où vient, dans certains cas, l'impuissance de l'homme et la stérilité de la femme; comment, par la puissance de l'utérus, la mère peut parvenir à mettre au monde le fruit de la conception, et comment, dans le danger, la chirurgie peut lui offrir des secours non moins efficaces pour son enfant que pour elle-même, et mettre enfin un terme à ses douleurs.

La *pathologie interne* est indispensable à la chirurgie, parce que les maladies chirurgicales sont plus complexes que les maladies médicales; parce que celles-ci font souvent partie des élémens de celles-là; parce qu'enfin souvent elles les compli-

quent, et qu'on ne peut conséquemment reconnaître, comprendre et traiter les maladies chirurgicales sans connaître les affections médicales qui les compliquent ou en font partie.

Les maladies chirurgicales sont plus complexes, et les maladies médicales n'en sont souvent qu'un élément, parce qu'une plaie, une contusion, une fracture n'existent point sans inflammation, qui n'est ici qu'un élément accessoire, et qui existe souvent à l'état simple dans les maladies médicales.

Celles-ci compliquent celles-là toutes les fois que les viscères viennent à se prendre, ou qu'il survient une fièvre grave pendant l'existence d'une lésion chirurgicale; et cette complication n'est malheureusement que trop commune, surtout à la suite de grandes opérations, dans nos hôpitaux. Aussi, quoique ce n'en soit peut-être pas ici la place, je saisirai l'occasion où j'en parle, pour faire remarquer que ces terribles complications étant beaucoup plus rares dans les habitations particulières, il est urgent que l'administration des hôpitaux dispose des appartemens particuliers pour isoler ses opérés, ses femmes accouchées, et ceux de ses malades qui souffrent de l'encombrement ou des rassemblemens d'hommes dans des salles communes. De pareilles complications n'exigeraient-elles pas, pour leur diagnostic, leur pronostic et leur traitement, des connaissances de pathologie interne? On ne peut donc être chirurgien sans être médecin, et les médecins ne diffèrent des chirurgiens qu'en cela qu'ils s'occupent plus spécialement des maladies médicales.

Quant à la *pathologie externe*, c'est le flambeau le plus éclatant de la chirurgie : elle l'éclaire même d'une si vive lumière que les personnes peu attentives la confondent avec la chirurgie même. C'est une erreur : la pathologie externe de l'homme est une science naturelle; c'est une branche de la science des maladies, et tout être vivant peut tomber malade. La chirurgie, au contraire, est, ainsi que nous l'avons dit, l'art de reconnaître les maladies chirurgicales, de porter un pronostic sur ces affections et de les traiter.

La pathologie externe fait connaître la disposition, l'état matériel des lésions chirurgicales, leurs phénomènes ou leurs symptômes, leur développement, leur marche, leur terminaison, leurs causes, les influences qui en modifient la marche, et elle fournit ainsi les moyens nécessaires, indispensables

même, pour les reconnaître et pour les traiter. Mais, comme les caractères qui les distinguent sont fort nombreux, il faut beaucoup de connaissances pour leur diagnostic. Pour leur traitement, il faut des notions de physique sur la chaleur, l'électricité, la lumière, la mécanique, des notions de chimie, d'histoire naturelle sur les substances que la chirurgie emploie comme topiques, et sur les médicamens nécessaires aux maladies médicales qui entrent, comme élément, dans les affections chirurgicales, ou qui coexistent et les compliquent.

Toutes ces connaissances s'acquièrent par les leçons des maîtres, par la lecture, et par l'observation de la nature elle-même, et il faut puiser en même temps à toutes ces sources. Ce sont là les meilleures études, parce que les leçons, les livres et la nature, s'expliquent, s'éclairent, et rectifient réciproquement les idées que l'on se fait de la nature, objet définitif de nos études. Les leçons des maîtres, les ouvrages des auteurs, sont le tableau de leur expérience; entendre beaucoup de maîtres, lire beaucoup d'auteurs, s'ils sont bons et vraiment distingués, c'est s'enrichir de l'expérience de tous ceux que l'on étudie avec attention. C'est, en chirurgie, se donner les connaissances pratiques de vingt, de cent, de mille auteurs distingués. Étudier ensuite, ou mieux encore en même temps, la nature par elle-même, c'est ajouter à tant d'expériences, l'expérience acquise par un seul homme, mais par un homme instruit et propre, par ses études préliminaires, à rectifier les erreurs, les illusions de ses devanciers, à ajouter à leurs observations, et à perfectionner son art. Si ce n'était que l'expérience d'un ignorant ce ne serait rien du tout, ou presque rien : ce serait ce qu'on appelle de l'empirisme, de la routine, telle que l'homme en fit dans l'enfance de l'art. Si l'œil ne peut apercevoir dans l'immensité de l'avenir des bornes à la puissance toujours croissante de l'esprit humain, c'est lorsqu'il s'appuie sans cesse sur les connaissances des hommes qui l'ont précédé. Jugez, d'après ces considérations, ce que doivent être les lumières et l'expérience de ces hommes qui, entrés ignorans dans la carrière de la pratique particulière, où l'on n'est point, d'ailleurs, en position de bien observer, jurent à tout moment par leur pratique, et répondent à toutes les objections, faute de meilleures raisons, par leur expérience propre. Qu'importe, d'ailleurs, qu'ils aient vu beaucoup, s'ils n'ont rien compris et rien retenu?

La *pratique de la chirurgie* exige des sens fidèles, du sang-froid, un jugement sûr et une main ferme et adroite.

Pour le *diagnostic* des maladies chirurgicales, un tact délicat est parfois nécessaire. Un chirurgien dont la main serait calleuse, le tact obtus, distinguerait mal la fluctuation obscure d'un abcès profond. Il lui faut aussi un jugement droit, et, comme cette faculté diffère moins chez les hommes que la force, la puissance de l'attention, et la réflexion, c'est surtout par ces qualités qu'il acquiert la rectitude de jugement nécessaire. Ce n'est donc pas sans raison que le vulgaire exige une certaine gravité dans un homme de l'art, et refuse sa confiance à ceux qui, étourdis et légers, lui paraissent incapables d'attention.

Pour le *pronostic* et l'*indication thérapeutique*, c'est encore un jugement sévère et mûri par la réflexion, qu'il faut au chirurgien; l'un et l'autre s'appuient sur la connaissance de la maladie, de sa marche, de ses causes, des influences accidentelles ou thérapeutiques, auxquelles elle a été et se trouve encore soumise. Le premier devine, dans tous les élémens, l'avenir de la maladie; l'autre pèse et juge le traitement qu'elle réclame.

Et, tandis que c'est le jugement qui, par ses déterminations, établit les *indications thérapeutiques*, c'est souvent la main qui les remplit et les exécute par son adresse. D'autres fois le traitement est purement médicamenteux et diététique. Dans le premier cas, la main exécute des opérations chirurgicales proprement dites, et des pansemens singulièrement nombreux et diversifiés.

L'utilité de la chirurgie n'est point mise en doute, parce qu'elle ne saurait l'être. Qui oserait nier que l'art n'ait sauvé une partie en levant l'étranglement qui menaçait de la faire mourir de gangrène; qu'il n'ait contribué à la guérison d'une plaie dont il a tenu exactement les lèvres en contact; d'une fracture dont il a eu le soin d'assujettir les fragmens dans une position convenable; qu'il n'ait guéri une hernie quand il a eu le bonheur de la faire disparaître pour toujours par l'emploi du bandage; qu'il ne soulage le scrotum et les seins quand, en les soutenant par l'emploi d'un suspensoir pour l'homme et d'un corset pour la femme, les tiraillemens qu'ils souffraient disparaissent; qu'il ne soulage des varices par une compression exacte; qu'il ne guérisse des anévrysmes par la

ligature; des adhérences entre les doigts, les paupières, par des opérations appropriées; des rétrécissemens, par la dilatation, et ne débarrasse l'économie d'une foule de corps étrangers, par une opération de chirurgie?

Parallèle de la chirurgie et de la médecine. — La chirurgie exige, pour son diagnostic et ses opérations, des connaissances d'anatomie infiniment plus étendues que la médecine. Comme la médecine, elle a besoin des connaissances de physiologie et des connaissances de pathologie interne, parce qu'il est peu de maladie chirurgicale qui ne soit composée, entre autres élémens, d'inflammation, affection de beaucoup la plus commune de toutes les maladies médicales; parce que toutes les maladies médicales, et entre autres les fièvres graves, peuvent compliquer, et n'aggravent que trop souvent les affections chirurgicales. Le diagnostic de la chirurgie est un art beaucoup plus étendu que celui de la médecine, non-seulement parce que s'exerçant sur les maladies médicales il s'étend, en outre, aux lésions chirurgicales, mais encore parce qu'il y en a moins parmi les premières que parmi les secondes dont l'espèce soit bien caractérisée; parce que les caractères distinctifs des lésions chirurgicales sont bien plus multipliés, et les lésions chirurgicales reconnaissables plus nombreuses que les lésions médicales. Or, là où il y a plus à apprendre, il y a plus de difficultés, et besoin de plus d'études, que là où il y a moins. C'est précisément le contraire, me dira-t-on peut-être, et le diagnostic médical est beaucoup plus difficile que le diagnostic chirurgical, parce qu'il y a beaucoup plus d'obstacles à découvrir ce qui est caché dans l'intérieur de nos organes, que ce qui est visible et apparent à l'extérieur. Je répondrai d'abord que l'objection n'est pas fondée; que la plupart des lésions chirurgicales sont sous-cutanées, ou plus profondes, et, par conséquent, intérieures, qu'elles aient leur siége dans les membres ou dans le tronc; qu'il est peut-être moins de maladies chirurgicales que de maladies médicales extérieures et cutanées; que, d'ailleurs, il n'est pas plus difficile de distinguer une maladie intérieure qu'une extérieure, quand elle est bien caractérisée; *qu'il n'est pas difficile, mais impossible* de la reconnaître quand elle manque de caractères pathognomoniques ou distinctifs; qu'il faut bien se garder de prendre l'impuissance de la médecine proprement dite pour

de la difficulté, comme on le fait vulgairement; car alors cette branche de l'art paraîtrait, en effet, fort difficile; que lorsque tout diagnostic est impossible, on peut bien deviner une maladie, plus souvent se tromper, mais jamais la reconnaître véritablement : aussi, dans ce cas, deux hommes d'une instruction et d'une expérience personnelle très inégale, peuvent être égaux par l'impossibilité complète d'établir aucun diagnostic précis. J'ai même vu, dans des cas semblables, un homme moins expérimenté, mais plus prudent qu'un confrère appelé avec lui auprès d'un malade, affirmer que le diagnostic n'était pas possible, et l'autopsie prouver, plus tard, que le médecin le plus expérimenté, qui avait eu la hardiesse et l'imprudence de déterminer la maladie, s'était trompé. D'un autre côté, j'ai vu, bien des fois, dans ces cas de diagnostic impossible, des praticiens d'un grand mérite donner chacun un diagnostic différent, désespérer les malades, et compromettre la médecine par la diversité de leurs opinions. Il faut savoir dire aux gens qui nous pressent de questions indiscrètes, que l'on ne peut pas plus reconnaître une maladie qui n'a pas de caractères évidens, qu'un masque silencieux et immobile qui ne se trahit par aucun caractère. Le hasard peut bien le faire deviner, mais rien ne peut le faire reconnaître. Au reste, le diagnostic n'est souvent difficile et incertain, ou impossible en médecine, que pour déterminer le siége de la maladie, son espèce; mais il est bien plus rarement difficile ou impossible d'en déterminer la nature inflammatoire, nerveuse ou organique, par exemple, et c'est là surtout ce qu'il importe de savoir pour les indications thérapeutiques, ainsi que nous le démontrerons plus bas.

Il n'en est pas de même en chirurgie : le diagnostic a généralement besoin de beaucoup plus de précision, parce que les opérations sont des moyens plus énergiques que les drogues de la pharmacie prudemment administrées, à des doses au moins innocentes, si elles ne font pas le bien qu'on leur demande : aussi, en chirurgie, des erreurs de diagnostic sont généralement plus dangereuses qu'en médecine.

Les indications thérapeutiques sont bien moins nombreuses en médecine qu'en chirurgie, et les moyens d'y répondre bien moins variés : 1° calmer par les antispasmodiques et les narcotiques; 2° éteindre les inflammations par les antiphlogistiques; 3° guérir une maladie en la troublant par des actions

perturbatrices, par des remèdes spéciaux, ou enfin par des révulsifs, émétiques, purgatifs, exutoires, etc.: tels sont les principales indications et les principaux moyens thérapeutiques médicaux.

En chirurgie, les indications varient autant que les différentes opérations dont on se sert pour les remplir. Ainsi, celles qui réclament le trépan ne sont pas les mêmes que celles qui exigent l'opération de la cataracte; celles de l'opération de la fistule lacrymale, les mêmes que celles de la destruction d'un polype nasal; celles de l'extraction d'une dent diffèrent de celles qui veulent qu'elle soit plombée ou limée; l'opération de la fistule parotidienne remplit d'autres indications que celles de l'opération de la grenouillette, et ainsi de suite de toutes les opérations que l'on pratique par tout le corps. Ainsi, le champ des indications thérapeutiques de la chirurgie est beaucoup plus vaste que celui des indications de la médecine.

Les différens ordres de maladies médicales déterminés par leur nature sont moins nombreux que ceux des affections chirurgicales; car les névroses, les flux, les hémorrhagies, les hydropisies, les maladies organiques, les inflammations et autant de maladies générales, comprennent à peu près tous les ordres de ces affections, tandis que celles de la chirurgie en forment bien d'autres: ce sont aussi des inflammations, des lésions organiques, des névralgies, des hémorrhagies, des flux, des hydropisies, des congestions sanguines, passives; ce sont, en outre, les étranglemens, les contusions, les plaies fraîches, les divisions anciennes, comme le bec-de-lièvre, les fractures, les luxations, les hernies, les procidences de certaines parties, les relâchemens de quelques autres, les varices, les anévrysmes, les adhérences anormales, des rétrécissemens et des oblitérations, des rétentions de fluides, des corps étrangers très diversifiés.

En médecine, la diversité de nature des maladies est la principale source des indications thérapeutiques, et les indications sont souvent les mêmes pour toutes les maladies d'un même ordre. Ainsi c'est comme inflammation que l'on traite les méningites, les encéphalites, les pleurésies et les pneumonies, les péricardites, et tant d'autres. La différence de siége apporte à peine des différences dans les indications: ainsi encore, les hémorrhagies capillaires, les flux, les hydro-

pisies, etc., se traitent d'après les mêmes méthodes pour les espèces de chacun de ces ordres différens.

Il n'y a presque rien de semblable en chirurgie : les opérations subissent de grandes modifications, suivant le siége de la maladie, pour deux maladies d'un même ordre, par exemple, pour un anévrysme de l'artère axillaire et de la fémorale. Souvent même les différences sont si considérables que les opérations ne sont plus les mêmes : c'est ce qui arrive lorsqu'il s'agit d'extraire une tumeur sous-cutanée et une tumeur profonde, qui plonge au milieu de nerfs et de vaisseaux nombreux et importans.

En médecine, les moyens thérapeutiques consistent dans les médicamens et les choses de l'hygiène. Il faut en connaître les doses et les propriétés. Leurs doses sont assez difficiles à retenir ; mais les propriétés de la matière médicale sont si peu connues, il y a si peu de médications dont l'action soit bien prouvée, qu'à cet égard la science est courte et facile. A l'exception d'un petit nombre de médicamens, le reste n'est bon que pour donner de l'espérance à la crédulité des gens qui souffrent ; en un mot, à faire de la médecine expectante, de l'homéopathie, par exemple. Ils se réduisent, d'ailleurs, à peu près tous aux groupes suivans : 1° *calmans*, comprenant les antispasmodiques, les narcotiques ; 2° *antiphlogistiques ;* 3° *révulsifs*, comprenant les exutoires, les émétiques, les purgatifs ; 4° *astringens ;* 5° *excitans ;* 6° *médicamens spéciaux*, sudorifiques, diurétiques, anthelmintiques, antisyphilitiques ; 7° *absorbans ;* et encore les calmans, les antiphlogistiques, les révulsifs, quelques médicamens spéciaux, font tous les frais de la médecine ordinaire.

En chirurgie, les moyens thérapeutiques sont d'abord ceux de la médecine elle-même, et puis ce sont les pansemens et les opérations qui varient dans toutes les plus petites régions du corps, et semblent se multiplier à l'infini. Et, tandis que l'emploi des médicamens n'exige que des connaissances de doses, d'administration et de propriétés connues ou supposées, les opérations réclament des connaissances précises d'anatomie, et une grande habileté dans l'exécution qu'il est toujours difficile, et assez souvent impossible d'acquérir, par suite de maladresse naturelle ou faute de courage et de sang-froid.

Ainsi, en résumé, la chirurgie exige beaucoup plus de con-

naissances d'anatomie, et des connaissances plus précises et plus étendues que la médecine ; comme la médecine, elle a besoin des lumières de la physiologie et de la pathologie interne. La pathologie externe lui est indispensable. Son diagnostic s'étend sur un champ beaucoup plus vaste que celui de la médecine, parce que les maladies médicales entrent comme élémens, ou comme complications, dans les affections chirurgicales, parce qu'il y a moins de maladies dont le siége soit reconnaissable en médecine qu'en chirurgie. Il est, au reste, assez aisé d'en reconnaître la nature en médecine, et c'est là le plus important pour en saisir les indications thérapeutiques. Ces indications sont d'ailleurs bien moins variées ; les différens ordres de maladies moins nombreux en médecine qu'en chirurgie ; les méthodes et les moyens thérapeutiques s'y réduisent à quelques méthodes très générales, tandis que la chirurgie se sert habituellement, même pour les maladies purement chirurgicales, des moyens de la médecine, et, en outre, des opérations qui lui appartiennent exclusivement.

Si, à ces observations, vous ajoutez que la médecine étant souvent impuissante à reconnaître les maladies médicales, elle ne peut saisir qu'imparfaitement des indications rarement manifestes, vous concevrez combien souvent son action sera incertaine, tout en servant néanmoins d'espérance et de consolation aux malades. Cependant quoique je regarde la chirurgie, ou, si l'on veut, la thérapeutique chirurgicale, comme supérieure à la thérapeutique médicale, ou à la médecine proprement dite ; quoique je regarde la chirurgie comme un art beaucoup plus étendu et plus difficile que la médecine, par les connaissances précises et par les qualités qu'il réclame, comme un art beaucoup plus évident par l'évidence même des indications qui en rendent les secours nécessaires ; comme un art enfin beaucoup plus sûr dans ses résultats, et beaucoup plus important par ses services, je n'en aurais probablement rien dit si des hommes instruits ne paraissaient en juger autrement, et si les élèves, partageant le même préjugé, ne négligeaient l'étude de la chirurgie, comme un art facile, pour se livrer exclusivement à celle de la médecine, qui leur paraît beaucoup plus difficile et même plus honorable. GERDY.

HISTOIRE. — L'histoire de la chirurgie, prise dans l'étendue que comporte l'histoire d'une science quelconque, considère le passé sous plusieurs aspects très distincts et très divers. *Histoire générale* ou *extérieure*, elle fait connaître les circonstances, politiques ou autres, qui ont exercé une influence quelconque sur la culture et les progrès de la chirurgie, le mouvement général de cet art la condition civile des hommes dont il fut la profession, le caractère des esprits supérieurs qu'il compte au rang de ses promoteurs. *Histoire littéraire*, elle parcourt l'immense série des livres dans lesquels sont consignés les travaux des chirurgiens de tous les temps, et signale à l'attention ceux qui par quelque observation ou quelque vue nouvelles ont enrichi le domaine de l'art. *Histoire technologique*, elle expose en détail les vicissitudes de l'art lui-même pris dans chacune de ses parties; elle est, à proprement parler, un traité *historique* de cet art. Envisagée sous tous ces points de vue à la fois, l'histoire de la chirurgie est une science immense qui demanderait non pas quelques articles, mais des volumes pour être convenablement traitée. Toutefois l'utilité trop peu appréciée de cette histoire est telle qu'il n'était pas permis de ne lui point donner place dans ce Dictionnaire. L'histoire technologique a été faite aux articles concernant chacun des points principaux de la chirurgie, celle de la chirurgie des *abcès*, des *amputations*, de l'*anévrysme*, par exemple, à chacun de ces articles. Ce qu'il convient de placer ici, c'est une esquisse, mais une esquisse très légère de l'histoire *générale* ou *extérieure* de la chirurgie, et la partie de l'histoire *littéraire* ou de la bibliographie qui n'appartient point à des articles spéciaux. Pour la première de ces deux sections, je renverrai ceux qui désireraient des développements plus étendus, au *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne*, d'où j'extrais la plus grande partie de l'article que l'on va lire.

Je ne perdrai pas une portion de l'étroit espace dont je puis disposer dans la ridicule discussion de savoir quelle est de la médecine ou de la chirurgie, celle dont les parchemins de noblesse remontent le plus haut dans l'antiquité; je m'abstiendrai même de reproduire la conjecture souvent émise et assez plausible, que les blessures extérieures, les maladies du dehors, furent les premières connues et les premières qu'on tenta de guérir. Je laisse les conjectures, et je note comme un fait démontré par les monuments historiques, que ce furent les mêmes hommes qui, dans l'antiquité, s'appliquèrent au traitement des maladies internes et à celui des maladies extérieures. Je ne dis pas à la médecine et à la chirurgie, car l'art de guérir était trop faible à son origine pour dépasser la capacité de l'entendement humain: il n'avait point encore fait sentir à ceux qui le cultivaient le besoin de le morceler entre eux; et la vanité doctorale et ridicule d'une époque plus rapprochée de nous n'avait point encore fait ima-

giner qu'il fût moins noble de guérir une fracture qu'une diarrhée. Cette unité de l'art, dont je parle, n'est pourtant réelle qu'autant qu'on considère la médecine chez les Grecs; car, s'il faut en croire Hérodote, les Égyptiens avaient des oculistes, des dentistes, des médecins pour la poitrine, d'autres pour le ventre, en un mot, autant de classes de guérisseurs qu'il y a d'organes susceptibles de devenir malades. Mais, pour dire ici en passant ce que je prends l'engagement d'établir en faisant l'histoire de la *médecine* (*voy.* ce mot), l'état de la médecine en Égypte n'intéresse que fort médiocrement l'histoire de notre art; les Grecs ne doivent qu'à eux-mêmes la science qu'ils nous ont transmise, et l'historien n'a rien à perdre en se dispensant de faire de longues et d'inutiles excursions dans ces contrées de l'Orient qui furent, il est vrai, le berceau du genre humain, les premiers pays civilisés de la terre, qui furent même la source de la civilisation de beaucoup d'autres pays, mais d'où l'on a eu tort de faire dériver les sciences de la Grèce et particulièrement la médecine. Pour nous borner donc à l'histoire de la chirurgie chez les Grecs, et, pour écarter des anecdotes qui embarrassent fort inutilement les premières pages des ouvrages consacrés à ces recherches, nous mentionnerons le rôle que fait jouer Homère aux deux fils d'Esculape, Podalyre et Machaon, près des guerriers blessés devant les murs de Troie. Par là se trouve constatée l'existence des chirurgiens à une époque fort reculée dans l'antiquité. Leur art était alors bien grossier, s'il se bornait à ce que nous en fait connaître le prince des poètes. Il ne dut jamais cesser d'être cultivé depuis lors; mais les siècles ont effacé toutes les traces de sa culture dans l'intervalle qui s'écoula jusqu'au temps d'Hippocrate. Les œuvres de ce grand homme sont le monument le plus ancien qui nous reste de la chirurgie des Grecs. Ces ouvrages ne peuvent être considérés que comme un résumé des connaissances acquises jusqu'alors, et non comme le produit des travaux personnels d'un seul homme. On y trouve, et en grand nombre, des notions générales qui supposent des milliers d'observations et des siècles d'expérience, d'où il résulte, aux yeux de quiconque n'est pas aveuglé par une admiration fanatique pour Hippocrate, que, dans la composition de ses écrits, la science a eu nécessairement une plus grande part que le génie. Les écrits chirurgicaux de la collection hippocratique sont donc une sorte d'histoire de la chirurgie, durant les siècles qui ont précédé le v[e] avant l'ère chrétienne.

Nous n'avons rien à dire ici des circonstances relatives aux progrès de la civilisation en Grèce, à la culture des lettres, de la philosophie et des sciences, etc., qui avaient influé sur les progrès de la chirurgie. La médecine tout entière avait subi les mêmes influences. Nulle d'elles ne s'était exercée sur la chirurgie en particulier; c'est en faisant l'histoire de la médecine qu'il faudra les faire connaître; car toutes les

parties de l'art de guérir, dans l'étude comme dans la pratique, étaient restées indivisibles. Leclerc et Haller se sont trompés en soutenant le contraire.

§ 1. *De la chirurgie chez les anciens jusques et compris les Arabes*.— Les écrits qui portent le nom d'Hippocrate, et qui fournissent, comme nous l'avons dit, les premiers matériaux pour l'histoire de la médecine chez les anciens, n'appartiennent pas tous à la même main : parmi les traités où il est question de chirurgie, il en est qui paraissent avoir été composés avant Hippocrate, ou par quelques médecins contemporains de l'école de Cnide; il en est d'autres qui ont été composés plus tard par ses fils et son gendre, et même par des médecins d'Alexandrie. Quoi qu'il en soit, ces traités, sortis ou non de la plume d'Hippocrate, purs ou interpolés, nous retracent, à peu de choses près, l'état de la chirurgie de son temps. Disons quels en sont les caractères généraux.

On ne s'attend, sans doute, point à trouver, à cette époque, un corps régulier de doctrine chirurgicale. Le respect superstitieux, professé par les Grecs pour les dépouilles mortelles de l'homme, les empêchèrent long-temps d'acquérir des connaissances précises en anatomie. Ils ne possédaient que les notions vagues que pouvaient fournir la dissection des animaux et l'observation des blessures. On a lieu, d'après cela, d'admirer la sagacité et la hardiesse des médecins de ce temps, quand on considère que déjà leur chirurgie se composait de tant de données exactes sur la marche et le traitement du phlegmon, des ulcères, des abcès, des plaies, et particulièrement de celles de la tête, pour lesquelles ils appliquaient si souvent le trépan, dans un but erroné, il faut l'avouer; quand avec toutes les opérations de la chirurgie dite *ministrante*, les saignées sur toutes sortes de veines, les cautérisations, le moxa, on les voit exécuter les opérations de l'empyème, de la paracentèse, de la fistule anale, et ne s'arrêter que devant les amputations des membres, dont on attendait la séparation des suites de la gangrène, par crainte des hémorrhagies qu'aurait amenées la section dans le vif. Mais ce qu'on doit le plus admirer, c'est l'état de la science relativement aux fractures et aux luxations des membres, ainsi qu'à certaines affections des os, telles que les gibbosités et le pied-bot. On s'explique les étonnans progrès qu'avait faits cette partie importante de la chirurgie, par l'étude plus facile des os et des articulations, et par les connaissances plus précises qu'on possédait à ce sujet. Un seul exemple en fera juger : beaucoup de médecins de ce temps pensaient obtenir la réunion des deux fragmens de la clavicule fracturée, à l'aide d'un bandage qui abaisserait le fragment interne. Hippocrate signale le vice de cette pratique, et pose et remplit la principale indication de cette fracture, en relevant le fragment externe par la situation du membre et par des bandages appropriés. L'attention dirigée vers le traitement des frac-

tures et des luxations, était telle qu'Hippocrate se plaint du luxe d'invention dont les bandages étaient l'objet.

On a peu de renseignemens sur l'état politique des médecins en Grèce. On ne peut donc indiquer quels furent les circonstances qui durent influer sur la chirurgie de ces temps. On a prétendu que déjà cette partie de l'art était séparée de la médecine proprement dite, qu'Hippocrate n'avait point exercé la chirurgie. C'est une erreur. Dans les traités qu'on s'accorde universellement à lui attribuer, où il est question de maladies et d'opérations chirurgicales, il parle toujours d'après lui-même, d'après sa propre expérience. L'opinion contraire est principalement fondée sur un passage du *Serment*, où l'auteur fait jurer à ses disciples de ne point pratiquer la lithotomie. Mais en supposant incontestable l'authenticité de cette pièce, la défense ne se rapporterait qu'à la lithotomie, qu'il est douteux qu'on pratiquât au temps d'Hippocrate; il est plus probable que le passage indiqué a été ajouté. D'autres documens irrécusables placent, d'ailleurs, plus loin la séparation de la chirurgie. -- Plusieurs médecins, contemporains d'Hippocrate, jouissaient d'un grand renom et exercèrent, comme lui, la chirurgie. Mais l'histoire ne nous a pas dit la part qu'ils eurent aux progrès de cet art.

D'Hippocrate à la formation de l'école d'Alexandrie, la chirurgie fit peu de progrès; du moins rien ne nous est parvenu qui indique quelque découverte importante. On n'a signalé, dans cette période, que l'opération hardie de Proxagoras, de Cos, maître d'Hérophile, opération qui paraît se rapporter à celle de la hernie étranglée.

L'anatomie, cultivée avec ardeur dans la nouvelle capitale de l'Égypte, sous les Ptolémées, semblait promettre à la chirurgie de rapides progrès. Il faut croire que tel ne fut pas le résultat immédiat des connaissances anatomiques accumulées par l'école d'Alexandrie, puisque les médecins de la secte empirique voulurent les proscrire, moins frappés de leurs avantages que du parti funeste qu'en tiraient les systématiques. Cependant Celse, dont l'ouvrage représente à peu près seul l'avancement de la science pendant la période qui la sépare d'Hippocrate, déclare que la chirurgie, pratiquée avec hardiesse et succès par Hérophile et Erasistrate, fit de grands progrès en Égypte, après avoir eu deux célèbres médecins-anatomistes. Il serait assez inutile de citer les noms des médecins qui illustrèrent l'art, puisque nous ne pourrions indiquer les découvertes qui leur sont propres. Si l'on compare la chirurgie de Celse avec celle que l'on trouve exposée dans les traités hippocratiques, on voit que les affections chirurgicales sont mieux et plus complétement décrites; la thérapeutique est, en général, rationnelle, et s'est enrichie de moyens inusités ou plus puissans : nous citerons particulièrement le cathétérisme, la lithotomie et les amputations. Mais, sous d'autres rapports, la science

perd de sa simplicité, elle s'encombre de recettes, nées au milieu des discussions subtiles des dogmatiques et des recherches des empiriques. C'est du temps d'Hérophile et d'Erasistrate que quelques auteurs, d'après un passage mal interprété de Celse, pensèrent qu'il avait eu lieu la séparation de la chirurgie et de la médecine. Mais cette prétendue séparation n'est fondée que sur une distinction scolastique, qu'établit Celse entre les maladies qui sont traitées, ou par le régime, ou par les médicamens, ou par les moyens chirurgicaux. Ce ne fut que dans le moyen-âge que l'exercice de la chirurgie fut isolé. Ni les médecins qui précédèrent Hérophile et Erasistrate, ni ceux qui les suivirent long-temps après, ne s'abstinrent de cultiver et d'exercer toutes les branches de la médecine. Toutefois, quelques personnes s'étant montrées plus habiles dans certaines parties de l'art, dans la pratique de certaines opérations, s'y livrèrent plus particulièrement; et il faut avouer que, dès le temps de Galien, il y avait, comme le dit cet auteur, autant de médecins spéciaux que d'organes du corps humain. Il est également avéré, par l'exemple de Galien, que la chirurgie, sans être absolument séparée de la médecine, était principalement exercée, à Rome du moins, par certaines personnes qui s'y livraient exclusivement. Lorsque, vers le milieu du 2e siècle, Galien vint se fixer dans la capitale de l'empire romain, il pratiqua presque uniquement la médecine interne, pour se conformer à l'usage suivant lequel chacun embrassait la partie de l'art qui convenait à ses goûts et à ses talens, abandonnant, comme il le dit, les opérations à ceux qu'on nommait *chirurgiens*. Ce partage du domaine de l'art servait plutôt les intérêts du charlatanisme que ceux de l'humanité et de la science.

Cette remarque s'applique principalement à la période de temps dans laquelle nous entrons. Dans les cent cinquante ans qui séparent Celse de Galien, la chirurgie ne fit que quelques progrès partiels. Aucune découverte fondamentale ne l'enrichit. Les médecins ne furent presque occupés que de remèdes empiriques, propres à les enrichir. On doit cependant signaler, dans cette époque, le méthodiste Thessalus de Tralles, qui, par sa manière philosophique d'envisager les maladies externes, aurait simplifié leur étude et leur thérapeutique, si l'empirisme grossier de ses contemporains et le dogmatisme tranchant de Galien ne l'eussent pas emporté sur l'observation sévère; Arétée, dont les écrits sur la chirurgie ne nous sont pas parvenus, mais qui en a dit assez, dans l'ouvrage qui nous est resté, pour faire préjuger l'importance des autres; Archigènes, Rufus, Soranus et Héliodore, à qui la chirurgie est redevable des découvertes ou des perfectionnemens les plus notables de ce temps. L'école d'Alexandrie avait encore conservé son éclat; mais l'anatomie n'y était plus en honneur comme au temps d'Hérophile et d'Erasistrate. Cette étude

était presque proscrite à Rome. Doit-on s'étonner dès lors du peu de progrès que fit la chirurgie? L'absence de tout règlement sur le choix des personnes exerçant la médecine, le nombre infini d'empiriques que devait provoquer cette liberté illimitée, contribuèrent à la dégradation de la science et de l'art.

Galien se livra, comme nous l'avons dit, presque exclusivement à l'exercice de la médecine, mais il ne renonça pas cependant tout-à-fait à la chirurgie: plusieurs faits rapportés dans son ouvrage en sont la preuve. Galien, du reste, n'en écrivit pas moins sur la chirurgie, et eut sur cette partie de la médecine la même influence que sur les autres. Il ne contribua à ses progrès par aucune invention de quelque importance, et s'il y introduisit un esprit plus méthodique; si, par ses préceptes et ses exemples, il montra tout l'avantage qu'elle retire de l'anatomie, il la remplit aussi de ses distinctions subtiles, de ses hypothèses étiologiques et de sa polypharmacie. Personne, avant lui, n'avait traité aussi amplement, ni aussi soigneusement, des diverses espèces de bandages; et ses connaissances étendues sur l'anatomie des vaisseaux lui permirent de traiter, mieux que ne l'avaient fait ses prédécesseurs, des hémorrhagies artérielles et des moyens de les arrêter, la compression et la ligature des vaisseaux, moyens indiqués d'une manière trop concise dans Celse pour en ôter à Archigènes et à Rufus l'honneur de l'invention. Enfin, pour montrer ce que la chirurgie devint dans les mains de Galien, nous devons dire que, s'il fit preuve d'habileté dans le diagnostic et la réduction des fractures et des luxations, l'emploi qu'il faisait de machines très compliquées le plaçait, sous ce rapport, au dessous de quelques-uns de ses prédécesseurs. On peut, au surplus, juger de la hardiesse de la chirurgie de cette époque, quand on voit Galien pratiquer l'extraction de côtes cariées, et même d'une côte toute entière, une autre fois enlever une portion du sternum et mettre à nu le cœur, dont l'enveloppe était tombée en *pourriture*.

C'est probablement vers ce temps, et après Galien, que vécurent deux chirurgiens, Léonides, d'Alexandrie, et Antyllus, que nous ne connaissons que par quelques fragmens qui restent de leurs écrits et qui dénotent leur habileté. C'est dans un de ces fragments d'Antyllus que se trouve la première description d'un procédé de trachéotomie. On rapporte aussi à ce temps, mais d'une manière plus incertaine encore, les auteurs dont il est fait mention dans Aetius, sous les noms de Philuménus, Aspasie et Moschion, plus particulièrement connus par leurs travaux dans l'art des accouchemens, mais qui pratiquèrent aussi la chirurgie. L'on attribue à Moschion d'avoir extirpé l'utérus tombé hors de la vulve.

Après Galien, la chirurgie subit le sort de la médecine, entraînée dans la décadence des sciences, qui devint de plus en plus sensible.

Dans les deux siècles qui s'écoulèrent jusqu'à Oribase, on n'a presque rien à recueillir pour l'histoire de cet art. Philagrius seul mérite d'être cité pour divers cas intéressans de chirurgie, et particulièrement pour l'opération de l'anévrysme, dont la première description paraît devoir lui être rapportée. Oribase lui-même n'a rendu à la chirurgie d'autre service que celui de rassembler avec ordre ce que les meilleurs auteurs, et surtout Galien, avaient écrit sur cette partie de l'art. Aetius, qui vivait au ve ou au vi^e siècle, ne fut, comme Oribase, qu'un compilateur. Cependant son ouvrage contient, sur divers points de chirurgie, des choses qui ne sont point ailleurs. On y trouve, par exemple, de bons préceptes pour la réduction des hernies. De Aetius à Paul d'Égine, on ne peut guère citer qu'Alexandre de Tralles, auteur plus original qu'Oribase et Aetius, mais qui écrivit peu de choses sur la chirurgie. Il ne nous reste aucun monument qui indique l'état de cette science depuis le ve siècle jusqu'au viie, où vécut Paul. Cet homme célèbre soutint seul, chez les Grecs, l'honneur de la chirurgie, dans ces temps où les ténèbres s'épaississaient de plus en plus. Son ouvrage renferme plusieurs perfectionnemens notables : il a parfaitement distingué l'anévrysme vrai de l'anévrysme faux. Le petit appareil pour la taille est décrit par lui. Toutefois il se donne lui-même pour un compilateur (in *Præfat.*), et dit n'avoir que peu ajouté aux écrits qu'il avait copiés. Les auteurs auxquels il s'est principalement attaché sont Celse et Aetius, et c'est à lui qu'on doit la connaissance de quelques-uns des travaux d'Archigènes, de Soranus, de Léonides et d'Antyllus, par des fragmens qu'il en a conservés, et qui ne se trouvent pas ailleurs. Jusqu'à quel point peut-on lui attribuer ce qui n'est rapporté à aucun auteur? C'est ce qu'on ne saurait dire. Quoi qu'il en soit, Paul d'Égine fut le dernier médecin grec qui cultiva la chirurgie avec quelque distinction. Chez les Grecs les plus modernes, on ne trouve même pas de bons compilateurs. Il faut, toutefois, excepter Nicétas, médecin de Constantinople au xie siècle, qui rasssembla divers fragmens d'auteurs antérieurs qui écrivirent sur la chirurgie, et surtout Actuarius, qui, au xiiie ou au xive siècle, donna un bon abrégé de Galien. Mais, à cette époque, la science et les arts s'étaient éteints en Occident; et, dans l'Orient, c'est chez les Arabes qu'il faut se transporter pour en trouver quelque vestige, et pour voir la chirurgie conserver quelque apparence scientifique.

La chirurgie, de même que les autres branches de la médecine, ne fut long-temps, chez les Arabes, que ce qu'elle est chez tous les peuples barbares; et lorsque, après la conquête de l'Égypte par les successeurs de Mahomet, la version des livres grecs eût répandu les connaissances médicales parmi eux, la chirurgie fut peu cultivée et resta toujours en arrière de ce qu'elle avait été chez les Grecs et les Romains. Cela provient des coutumes et des idées superstitieuses que

la religion musulmane imposait à ses sectateurs. Les Arabes, ne pouvant pas se livrer à la dissection des cadavres humains, n'apprirent l'anatomie que dans les livres grecs; une connaissance pratique de cette science, à laquelle est lié si intimement le sort de la chirurgie, leur fut toujours interdite. De plus, une sorte de honte était attachée à la pratique des opérations, dont une pudeur déplacée limitait encore le champ. Quoique, dès le IXe siècle, les Arabes possédassent dans leur langue, par les soins d'Honain, les ouvrages d'Hippocrate, de Galien et de Paul d'Égine, nous ne voyons pas qu'au temps de Rhazès, au Xe siècle, la pratique de la chirurgie fût beaucoup répandue. Les médecins ne s'y livraient point. Rhazès parle souvent de maladies chirurgicales pour lesquelles il avait été appelé; mais après avoir prescrit le traitement, il en laissait l'exécution à des *chirurgiens*. Certaines gens se livraient exclusivement au traitement des maladies des yeux; d'autres à l'opération de la lithotomie. Les fractures et les luxations étaient réduites avec des machines, comme aux premières époques de l'art. Toutefois Rhazès signale des opérations hardies dont il fut témoin, entre autres la résection de la mâchoire inférieure, dont on fait généralement honneur à notre époque. La chirurgie, dans le *Canon* d'Avicenne, n'est pas moins faible que la médecine pratique. Avenzoar, qui vivait vers la fin du XIIe siècle, parmi les Maures d'Espagne se fit gloire de réunir à la pratique de la médecine celle de la chirurgie, dont les médecins de son temps avaient honte, et qu'ils abandonnaient à des subalternes. Mais il s'abstenait de faire la lithotomie, opération qu'il regardait comme déshonorante. D'après le tableau que trace Avenzoar, on voit que la chirurgie était peu cultivée dans le pays même où les Arabes firent fleurir le plus les sciences et les lettres. Ce médecin se plaint qu'il n'y ait pas de chirurgien assez habile pour appliquer le trépan. Du reste, lui-même a laissé peu de choses intéressantes. Au commencement de ce même siècle, existait, chez les Arabes d'Asie, le seul des auteurs de cette nation qui ait pratiqué avec ardeur la chirurgie, et qui nous ait transmis un traité étendu sur cette partie de la médecine : c'est Albucasis. Son ouvrage, dans lequel il eut le premier l'idée de décrire et de figurer les instrumens dont il se servait, est un curieux monument de cette époque. Il y déplore l'état de langueur dans lequel était la chirurgie chez les Arabes, et qu'il attribue à l'ignorance des médecins en anatomie. Jamais l'usage du feu ne fut plus répandu que de son temps : il n'est presque pas d'affection locale contre laquelle Albucasis ne conseille la cautérisation. A part quelques procédés ingénieux pour tirer les corps étrangers avalés, quelques notables perfectionnemens dans ce qui concerne les amputations, sa chirurgie ne s'élevait pas au-dessus de celle des Grecs. Il pratiquait la lithotomie chez les hommes, d'après un procédé sem-

blable à celui de Paul d'Égine; mais il ne paraît pas l'avoir faite chez les femmes: il avait cependant inventé un procédé pour cette opération chez elles; mais il doutait qu'il pût être mis à exécution, à cause de la difficulté de trouver une sage-femme assez habile pour s'en charger.

Après Albucasis et Avenzoar, les sciences dégénérèrent bientôt chez les Arabes, courbés en Asie sous le gouvernement despotique des Turcs, et resserrés de plus en plus, et enfin chassés d'Espagne. Nous l'avons dit, la chirurgie ne fit aucun progrès chez eux; mais à côté de celle des peuples chrétiens leurs contemporains, la chirurgie des Arabes brille d'un vif éclat. Sous ce rapport, ils servirent et préparèrent la restauration de cet art en Occident.

§ II. *De la chirurgie chez les peuples occidentaux au moyen-âge, et jusqu'au milieu du* XVIe *siècle.* — Les contrées occidentales de l'Europe avaient vu périr les sciences sous le fléau des conquêtes, et tous les monumens des arts renversés par l'invasion des barbares du nord. La décadence de la médecine avait été plus rapide encore et plus complète que celle d'aucune autre branche des connaissances. Les moines, pour qui, dans les temps d'ignorance, la superstition générale fut une sauve-garde, et que les revenus et l'oisiveté de leur état mettaient seuls en position de s'occuper d'études, étaient seuls dépositaires de l'art de traiter les malades. Les prières, l'invocation des saints, l'application des reliques, furent trop souvent les seuls remèdes employés par ces singuliers successeurs d'Hippocrate, et la médecine se trouva réduite, dans leurs mains, à peu près à ce qu'elle avait été entre celles des Asclépiades, dans les temps primitifs de la Grèce. Toute opération sanglante leur fut interdite par les papes et les conciles, et la partie la plus importante de la chirurgie ne fut exercée que par des artisans illettrés. Du reste, aucun monument des connaissances chirurgicales, ou plutôt de l'ignorance grossière de cet âge, n'a été conservé, et l'histoire de la chirurgie de cette époque est tout entière dans celle des circonstances qui amenèrent sa décadence et son anéantissement. Au XIe siècle, on voit poindre les premiers rayons d'un meilleur avenir.

Les relations qu'avaient eues les chrétiens d'Occident avec les Arabes les avaient préparés aux études. Malgré la haine religieuse qui séparait ces deux peuples, les chrétiens ne pouvaient s'empêcher de reconnaître que les mahométans avaient sur eux l'avantage de la civilisation. Les hommes qui se sentaient quelque talent pour les sciences allaient étudier dans les universités des Maures, et revenaient propager dans leur patrie les connaissances qu'ils avaient acquises, soit au moyen de l'enseignement, soit par la traduction des œuvres de ces maîtres de l'art. D'ailleurs, les médecins juifs, qui passaient pour joindre à la connaissance des langues et des sciences orientales une

grande habileté dans l'art de guérir, venaient souvent se fixer dans nos contrées, attirés par les récompenses que leur prodiguaient, pour les attacher auprès d'eux, les princes, et quelquefois même les papes.

Ce furent là quelques-unes des principales circonstances qui amenèrent la fondation des universités, et particulièrement des écoles de médecine. L'Italie, le pays le plus avancé pour sa culture politique, devait, comme on pense bien, précéder les autres contrées de l'Europe dans la carrière des progrès scientifiques. L'école de Salerne fut le précurseur et le modèle de celle de Montpellier, et c'est à des Italiens qu'on rapporte la renaissance de la chirurgie en France. Quoique l'école de Salerne existât probablement avant Constantin l'Africain, c'est pourtant à cet homme célèbre qu'elle dut, en grande partie, l'éclat dont elle brilla à partir du milieu du XI[e] siècle. Qu'il nous suffise de dire ici que ses ouvrages sont les premiers, parmi ceux qui furent publiés dans les contrées occidentales de l'Europe, depuis l'invasion des barbares, où l'on trouve un tableau régulier des connaissances chirurgicales. Il les avait puisées dans quelques ouvrages d'Hippocrate, de Galien et de Paul d'Égine, dans Sextus Placitus, et dans les œuvres des premiers médecins arabes, d'Haly Abbas surtout, dont il devait la connaissance aux voyages et au séjour qu'il avait faits, pendant quarante ans, dans la Chaldée, la Perse, l'Inde, l'Arabie et l'Égypte.

Nous nommerons Gariapontus et Eros, non pour avoir éclairé l'art de quelques rayons nouveaux de lumière (les véritables progrès sont réservés pour une époque encore bien éloignée), mais pour s'être élevés au dessus du grossier empirisme de leurs contemporains; ce qui est beaucoup pour un pareil siècle.

Roger de Parme, Roland, son disciple, Bruno, Hugues de Lucques et Théodoric, sont plus connus et plus dignes de l'être, quoiqu'ils ne s'élèvent pas au dessus du rôle de très médiocres compilateurs. Nous ne saurions leur refuser un tribut de reconnaissance pour avoir acclimaté dans nos contrées la chirurgie d'Albucasis, et pour y avoir même quelquefois ajouté les résultats et leurs propres observations. C'est ainsi que Roger recommande l'éponge contre les scrofules et le goître. Bruno avait bien vu que le véritable moyen de guérir la fistule à l'anus est de l'inciser dans sa hauteur; et Théodoric, outre qu'il fait connaître des observations importantes, tirées de la pratique de son père, et de son maître Hugues de Lucques, apprécie comme il convient, d'après l'expérience, l'emploi de la compression dans le traitement des anévrismes faux, propose de détruire par le fer un cal vicieusement formé, et rapporte, sur plusieurs points, des exemples de guérison dans des cas graves.

Bien supérieur à tous ceux qui précèdent, par son savoir, son expérience et son jugement, Guillaume de Saliceto, né à Plaisance, et

professeur à Vérone, fut le digne précurseur de Guy de Chauliac, de qui il a reçu des éloges dont celui-ci n'était pas prodigue. On remarque dans son ouvrage un cas de guérison d'une hydrocéphale, obtenue par l'application répété du cautère actuel, plusieurs observations de plaies du cerveau suivies de guérison, l'histoire d'un homme qui s'était coupé volontairement, avec un rasoir, la trachée et l'œsophage, qu'il guérit au moyen de la suture, et l'exemple, encore plus rare, d'un intestin blessé d'un coup de couteau, réuni au moyen de la suture du pelletier, replacé dans le ventre, maintenu par la suture des parois abdominales, suivi d'une guérison complète. Son disciple, Lanfranc, de Milan, moins remarquable comme auteur et comme artiste, est encore plus digne de fixer l'attention de l'historien à cause de l'heureuse et puissante influence qu'il exerça sur la chirurgie, particulièrement en France. Il vivait à l'époque des plus grands troubles excités par les factions des Guelfes et des Gibelins; et, comme il avait pris une part active à ces disputes, Matthieu Visconti l'exile de Milan. Il se réfugia en France, s'arrêta quelque temps à Lyon, et vint, en 1395, à Paris, où il ouvrit des cours publics, et acquit une célébrité extraordinaire. Un grand nombre d'autres chirurgiens, Italiens comme lui, et réfugiés en France pour la même cause, s'établirent aussi dans la capitale, et y firent fleurir les connaissances de leur pays. Les Français étaient d'ailleurs convenablement disposés pour mettre ces circonstances à profit; les *nations académiques*, et l'Université qui leur succéda vers cette époque, avaient, par leur système d'études et la célébrité de leurs maîtres, assuré, depuis quelque temps à Paris, le privilége d'attirer, de l'Angleterre et de toutes les contrées du nord, quiconque se sentait quelque goût pour les lettres. Les lumières commençaient à n'y être plus la propriété exclusive de la classe religieuse; enfin, la chirurgie elle-même y comptait déjà quelques hommes de mérite. Tels étaient, sans doute, les quatre maîtres dont les noms ne sont pas parvenus jusqu'à nous, non plus que l'ouvrage qu'ils avaient composé en commun, et dont il ne nous est plus permis de juger que par le témoignage avantageux que rend Guy de Chauliac de leur mérite et de leur expérience. Déjà brillait Jean Pitard, chirurgien de Louis IX, qui suivit son maître dans ses expéditions à la Terre-Sainte, puisa dans les rapports qu'il put avoir avec les Sarrasins, non moins que dans l'ardeur de son propre génie, le désir de renouveler son art, et qui, sous le roi que nous venons de nommer, et sous Philippe-le-Bel, dont la santé fut aussi confiée à ses soins, composa et fit approuver les statuts par lesquels le collége des chirurgiens fut légalement constitué. Un enseignement régulier fut établi; les élèves furent soumis à des examens, et les maîtres tinrent assemblée dans l'église Saint-Jacques de la Boucherie, en attendant qu'ils eussent une demeure fixe. Depuis lors, la tradi-

tion des connaissances acquises ne fut pas interrompue ; des moyens nouveaux d'instruction, et le nombre de ceux qui purent courir désormais dans cette nouvelle carrière, excitèrent de toutes parts l'émulation ; la chirurgie française se plaça au premier rang dans l'estime des connaisseurs, et le Collége de chirurgie et la Faculté de médecine de Paris furent la source où les étrangers vinrent puiser des connaissances approfondies. C'est de là, sans doute, que Gilbert, Jean de Gaddesden, Jean de Ardern, Richard, etc., chirurgiens anglais des XIIIe et XIVe siècles, tirèrent les leurs; du moins est-il certain que le premier avait voyagé sur le continent, et tous avaient une connaissance des chirurgiens italiens et français, qui suppose qu'ils avaient fait leurs études ailleurs que dans leur patrie ; car les progrès scientifiques ne se propageaient pas, à cette époque, avec la facilité de communication qui les transporte aujourd'hui d'un bout du monde à l'autre: il fallait, pour en profiter, les recueillir aux lieux où ils prenaient naissance.

Les noms de Henri de Mondaville ou Hermondaville, de Robert Le Myre, de Jean de Saint-Amand, de Nicolas Bertrucci, Guillaume Varignagna, Dino del Garbo, et de tant d'autres, dont l'*index funereus* de J. Devaux a donné la liste ; ceux de plusieurs médecins qui firent entrer dans leurs ouvrages les matières qui forment le domaine de la chirurgie, comme Arnaud de Villeneuve, Pierre d'Abano, Bernard de Gordon, etc., n'intéressent l'historien qu'en tant qu'ils montrent l'extension et l'importance que prit l'étude de la chirurgie.

Malgré tant de travaux réunis, il restait encore une distance considérable entre la chirurgie du XIVe siècle et celle de l'antiquité. Pour se placer à la hauteur des Grecs, il fallait non-seulement du génie, mais un amour passionné pour son état, et une constance à toute épreuve, capable de surmonter les difficultés qui s'opposaient, au milieu de la rareté des livres, aux études longues et approfondies. Si l'on considère Guy de Chauliac au milieu de ce siècle qu'il illustra, on sera forcé de convenir qu'il possédait à un haut degré toutes ces qualités. Doué d'une heureuse perspicacité, d'un esprit droit, d'une raison sévère, il dut à des travaux constans et à la méthode qu'il mit dans ses études, l'érudition la plus étendue qu'il fût possible d'acquérir de son temps, et une notion des travaux de ses prédécesseurs, aussi complète que l'exigeait le projet qu'il avait formé de tracer le code des connaissances acquises en chirurgie. Un savant et judicieux historien (Ackermann) a dit que la chirurgie de Guy de Chauliac pouvait tenir lieu de tout ce qui avait été écrit jusqu'à cette époque. S'il était permis d'adopter à la lettre ce jugement, le chirurgien du XIVe siècle serait le premier, et jusqu'ici peut-être l'unique auteur qui eût jamais mérité un pareil éloge ; du moins ne saurait-on lui refuser celui d'avoir fait un ouvrage infiniment supé-

rieur à tous ceux qui parurent vers le même temps, et même bien long-temps après. La postérité lui a rendu cette justice, puisqu'il fut pendant près de trois siècles le classique par excellence. Il rendit l'étude facile, profitable, et les nations étrangères tributaires de notre patrie.

Tout semblait assurer à la chirurgie un avenir de perfectionnement et de bonheur, et à la France la gloire de marcher désormais la première dans cette honorable carrière; mais la cupidité, l'égoïsme et l'envie, jurèrent la ruine de l'art, et firent consumer en de vaines et déplorables disputes près de deux siècles d'études et de progrès. Jusqu'au règne de Charles VII, tous les membres des facultés de médecine avaient été des clercs, à qui le mariage était interdit. Quoiqu'ils ne fussent point attachés à la caste religieuse par des liens indissolubles, la loi du célibat leur conservait toujours l'entrée dans l'état ecclésiastique, et leurs succès dans l'art de guérir les conduisaient souvent aux bénéfices les plus riches et aux dignités les plus élevées. Il était donc naturel qu'ils se conformassent aux lois de l'Église, qui leur promettait, au déclin de leur carrière, les honneurs et la fortune. C'était probablement l'obéissance aux canons des conciles, autant que les répugnances d'une fausse délicatesse et d'une vanité ridicule, qui avait engagé ces docteurs à s'abstenir de l'exercice de la chirurgie. Ils avaient pris dès long-temps l'habitude de faire exécuter sous leurs yeux, par les barbiers, les pansemens qui n'exigeaient point la main d'un chirurgien. Soit par l'effet de circonstances fortuites, soit pour éviter d'avoir recours à une industrie rivale, ils introduisirent peu à peu l'usage de faire pratiquer par les mêmes *servans* des saignées, des ouvertures d'abcès, et quelques autres petites opérations de même espèce. Les chirurgiens avaient eux-mêmes contribué à étendre et à enraciner cet abus, en se déchargeant quelquefois sur ces mains étrangères de ce qu'un esprit étroit peut trouver de vil dans les fonctions de leur état. Ils payèrent bien cher les secours qu'ils purent recevoir de pareils aides. Alléchés par les bénéfices d'un état qui valait mieux que celui de faire des barbes ou d'arranger des coiffures, les barbiers ne tardèrent pas à considérer le nouvel emploi qu'on leur avait confié comme la partie la plus importante de leur profession; ils en réclamèrent instamment, et finirent, dans ce temps de priviléges, par en obtenir le privilége légal. A l'ombre de cette constitution et de la crédulité du vulgaire, ils empiétèrent de jour en jour sur le domaine de la science, et se chargèrent furtivement du traitement des maladies les plus graves. Ils osèrent même quelquefois s'ériger ouvertement en chirurgiens. Une ordonnance royale, et des sentences plusieurs fois renouvelées réprimèrent leurs prétentions. Par eux-mêmes, ils n'auraient jamais été pour les chirurgiens des rivaux bien dangereux; mais un ennemi plus puissant trouva en eux d'utiles auxiliaires.

Depuis que le cardinal d'Étouteville eut abrogé, en 1452, la loi du célibat, imposée aux médecins ; depuis qu'on leur eût donné, comme dit Quesnay, des femmes au lieu de bénéfices, leur ambition s'éveilla ; ils réservèrent pour eux-mêmes, de l'exercice de la chirurgie, tout ce qu'ils en pouvaient pratiquer sans déroger à leur dignité ; et rien ne leur coûta pour abaisser, de quelque façon que ce pût être, et pour supplanter les chirurgiens. Ils y parvinrent plus d'une fois en appelant à leur aide la compagnie des barbiers, dans laquelle ils trouvaient des disciples dont leur vanité voulait bien se trouver flattée, des serviteurs soumis, et des ennemis tracassiers pour leurs rivaux. Il serait fastidieux d'exposer en détail les contestations toujours renaissantes entre les médecins et les chirurgiens, dont vingt décrets ou ordonnances ne purent tarir la source. Dans toutes ces disputes on voit deux corps divisés par leurs intérêts, ennemis tantôt cachés, tantôt déclarés, animés de la haine la plus vive, lors même qu'ils paraissaient réunis, descendre à toutes les bassesses de l'intrigue, et compromettre leur dignité par des alliances déshonorantes, pour s'asservir ou se détruire mutuellement. Il a fallu qu'une révolution complète s'opérât dans les mœurs et dans les idées, pour effacer, sur ce point, les dernières traces de la barbarie de nos ancêtres.

Pendant que la France restait stationnaire, ou semblait même rétrograder vers les temps d'ignorance, l'Italie marchait avec ardeur dans la carrière qu'elle avait ouverte, et où elle n'avait cessé de s'avancer. Toutes les villes de la Péninsule rivalisaient d'ardeur pour faire revivre les lettres, et rappeler les arts dans leur antique séjour. La philosophie, les mathématiques, l'astronomie, la jurisprudence, firent de remarquables progrès. Sans marcher du même pas que toutes ces sciences, la médecine et la chirurgie ne restèrent point étrangères à ce grand mouvement. Déjà les décrets de Frédéric II, et les travaux de Mondini, avaient fait renaître l'anatomie. Malgré leur répugnance pour la pratique des opérations, un grand nombre de médecins cultivaient à la fois la chirurgie et la médecine. Nicolas de Falconiis compilait de son mieux les écrits des Grecs et des Arabes. Si l'on a la patience de fouiller à travers le fatras d'une érudition mal digérée, et de surmonter le dégoût qu'inspire une prolixité rebutante, on trouve dans son volumineux ouvrage quelques remarques qui lui sont propres. Léonard Bertapaglia, quoiqu'il eût disséqué deux cadavres, regardait comme au dessous de lui, après avoir manié le scalpel anatomique, d'employer le bistouri chirurgical ; il usait fréquemment des caustiques. Pierre de la Cerlata ou d'Argelata, au contraire, quoique appartenant à la cléricature, savait, au besoin, mettre la main à l'œuvre, extirper un testicule cancéreux, ou inciser une fistule. Antoine Gaisner, Barthélemi Montagnana, Marc Gatinaria, se distinguent parmi la foule des écrivains ou des professeurs de cette

époque que leurs contemporains admirèrent, mais que l'histoire doit à peine mentionner. On ne saurait nier que les travaux de ces hommes, autrefois si célèbres, et maintenant si décrédités, n'aient enrichi l'art de quelques faits de détail.

Mais la fin du xve siècle est marquée, en Italie, par l'apparition de deux hommes auxquels remonte, pour la chirurgie comme pour la médecine, l'époque d'une véritable régénération : *Medici*, dit Haller, *à compilatione ad naturam ceperunt redire*, et ce retour fut, en grande partie, l'ouvrage des deux hommes dont nous voulons parler, d'Antoine Benivieni et d'Alexandre Benedetti. A la suite de ces deux grands hommes, on voit paraître Jean de Vigo, célèbre auteur d'un ouvrage longtemps classique. A la même époque, Beranger de Carpi, aussi grand chirurgien que grand anatomiste, répandait dans ses commentaires sur Mondini beaucoup de remarques chirurgicales. Michel-Ange Blondus ou Biondo vantait l'usage de l'eau pour le traitement des plaies. Trois points importans de chirurgie que créèrent alors des circonstances nouvelles, ou le génie des chirurgiens, arrêtent l'attention de l'histoire; et c'est encore à l'Italie que l'honneur en doit revenir. Il s'agit de la rhinoplastie, des méthodes nouvelles de pratiquer la taille par le *grand* et le *haut appareil*, et des plaies d'armes à feu. A cette époque et à ces travaux se rattachent les noms de Alphonse Ferri, Barthélemi Maggi, Jean de Romani, Mariano Santo de Barletta.

Tandis que l'Italie marchait ainsi au premier rang dans la carrière des progrès scientifiques, les différentes contrées de l'Europe y engageaient leurs premiers pas. L'Allemagne, qui devait être bientôt la premiere à proclamer l'indépendance de la raison et la liberté de penser, se traînait encore sur les traces de tous les compilateurs du moyen-âge. Le préjugé funeste qui défendait aux médecins ecclésiastiques de verser le sang, et, par conséquent, de faire la moindre opération; le préjugé non moins absurde qui donnait à la médecine proprement dite une haute préséance sur la chirurgie, et condamnait ceux qui exerçaient cette dernière à une condition presque servile, ces préjugés régnaient en Allemagne, et étaient, en quelque sorte, sanctionnés par les lois. Cependant alors s'établissaient, en grand nombre, ces Universités qui ont formé depuis tant de foyers de lumière. On commençait à cultiver l'anatomie, et même l'Allemagne prenait l'initiative dans l'emploi d'un moyen propre à en répandre la connaissance. Jacques Peiligk et Hundt, dit *le Grand*, mettaient au jour les premiers essais d'iconographie anatomique. La chirurgie ne pouvait rester long-temps en arrière des autres études; elle avait aussi ses erreurs, et même ses superstitions à *réformer :* elle dut être entraînée dans ce grand mouvement régénérateur qui agita les esprits à la fin du xve siècle. Sans s'élever beaucoup au dessus de la

médiocrité, quelques hommes rendirent à la chirurgie allemande des services qu'il y aurait de l'injustice à mesurer sur l'intérêt que présentent leurs ouvrages. Jérôme Saler, ou Braunschweig, mettait au jour le premier traité régulier de chirurgie en langue allemande, qui nous soit connu. Il ne faisait guère que compiler les Arabes; mais c'était encore servir son pays que de mettre à son usage les connaissances d'un peuple et d'un siècle plus instruits. Schielhans de Gersdorf montrait plus de goût, en suivant de plus près les traces de Guy de Chauliac, et semant son ouvrage d'observations modernes. Son livre est le premier où l'on trouve décrits et figurés des instrumens pour l'extraction des corps étrangers lancés par des armes à feu, et des conseils pour s'en servir. Gersdorf avait lui-même pratiqué fréquemment de grandes opérations. Dans un recueil de lettres, infiniment curieux sous d'autres rapports, Jean Lange insérait un grand nombre de remarques neuves et importantes sur divers points de chirurgie. Il s'élevait avec force contre l'usage des tentes et des sétons dans le traitement des plaies; il proscrivait l'emploi de la poudre à canon, qu'on avait l'absurde coutume de brûler sur les plaies d'armes à feu; il faisait connaître, beauconp mieux que ses prédécesseurs, les plaies de tête, les accidens qu'elles entraînent à leur suite, et les indications du trépan. Enfin, pour ne parler que des choses qui lui sont propres, et qui lui assurent des droits à notre estime, il décrivait une inflammation gangréneuse de la langue, qu'il avait vu régner épidémiquement, et dont il prévenait la terminaison funeste par l'amputation de l'organe, pratiquée à temps. Parlerons-nous ici de Gualt? Hermann Ryff, sous le nom duquel parurent des traités sur la plupart des sciences, mais particulièrement sur la chirurgie, dans lesquels tout n'est pas indigne de l'histoire. Conr. Gesner, son contemporain, dont l'impartialité n'est point suspecte, le dénonce hautement comme un impudent plagiaire, à qui rien n'appartient de ce qu'on trouve dans les livres qu'il a publiés. Enfin, la période que nous parcourons se termine, pour l'Allemagne, par l'apparition des œuvres chirurgicales de Paracelse. Quoi qu'en aient dit une foule d'écrivains, tout n'est pas extravagance dans ce qu'écrivit ce bizarre réformateur sur le traitement des plaies. Nous ne nierons point qu'il n'ait pu faire rétrograder la science par l'abus des onguens, des baumes, des emplâtres de toute espèce, qui forme un des principaux caractères de sa thérapeutique chirurgicale; mais nous dirons, d'un autre côté, qu'on trouve dans le premier livre de sa *Grande chirurgie* des remarques aussi justes que neuves sur la guérison naturelle des plaies, et une appréciation pleine de justesse des limites respectives du pouvoir de la nature et de celui de l'art. Il a très bien fait ressortir aussi l'étroite union de la chirurgie avec la médecine. Ce sont ces idées de Paracelse, et non ses opiques polypharmaques qu'il eût

fallu lui emprunter. Il faut convenir cependant que quelques-unes de ses drogues avaient bien aussi leur mérite. Dans le nombre de celles qu'il employait contre les ulcères, et qu'il variait autant que varient elles-mêmes ces affections, on n'a pas oublié les préparations arsenicales par lesquelles il ne craignait pas d'attaquer le cancer, et d'autres médicamens héroïques, au moyen desquels il opérait, dit Gesner, des cures presque merveilleuses.

Les vastes contrées du nord de l'Europe étaient encore bien éloignées du temps où elles confondraient leurs travaux littéraires et scientifiques avec ceux des pays que nous venons de parcourir. Le Danemarck seul vient se rattacher à la période que nous étudions, par l'établissement de quelques institutions, et les premières traces de culture chirurgicale. On se ferait difficilement l'idée d'une ignorance et d'une grossièreté comparables à celles des anciens Saxons. Depuis qu'ils furent soumis à la domination de Charlemagne, l'introduction d'une religion nouvelle adoucit leur barbarie, mais tourna, dans la même proportion, leur esprit vers la superstition. Le Danemarck devint le pays des reliques et des miracles. Nulle part les moines de toute couleur ne pullulèrent plus rapidement, et, avec eux, les pratiques superstitieuses, qui établissaient leur empire sur le peuple, et faisaient leur fortune. Les premières traces de l'exercice de l'art de guérir se trouvent mêlées à celui de leurs cérémonies: *Ægrotis*, dit l'auteur des premières Chroniques danoises, *qui pro sanitate idolis sacrificassent, et à propinquis essent diffisi baptismatis medelam contulerunt cleri, eisque sanitatem restituebant.* Autant qu'il nous est permis d'en juger par les renseignemens que nous possédons, ce fut en cela que consista tout l'art de guérir jusque vers le XVe siècle. L'établissement de l'université de Copenhague, en 1478, eut peut-être quelque influence favorable sur l'étude de la médecine; mais ne fit rien pour la chirurgie. Christian III, en réformant cette université, en 1539, fit plus pour cette branche de l'art de guérir que n'avaient fait ses prédécesseurs. On est surpris, à la vérité, de ne pas voir le nom de la chirurgie parmi ceux des connaissances que devaient enseigner, d'après ses règlemens, les deux médecins occupant des chaires à l'université; mais Christian prescrivit l'étude de l'anatomie, et c'était le premier pas à faire pour arriver à former des chirurgiens. Jusque-là c'étaient les barbiers qui, sous la conduite des médecins, pratiquaient les opérations peu difficiles. Quant à celles qui demandaient plus d'habileté, elles constituaient le domaine d'une classe un peu plus relevée d'opérateurs, sur lesquels nous ne savons rien, si ce n'est que leur nombre, à Copenhague, ne s'élevait pas au-delà de six. La première moitié du XVIe siècle prépara les voies à un meilleur avenir. Les médecins qui, d'après les règlemens de l'université, devaient, pour achever leurs études, voyager dans les pays étrangers, rap-

portèrent de l'Italie l'amour de la chirurgie, ou du moins l'estime que devait faire rejaillir sur cette branche de l'art de guérir le mérite éminent des hommes qui en faisaient leur principale étude. En 1577, Frédéric II constitua légalement le collége des chirurgiens de Copenhague, protégea leur indépendance, et prescrivit des règles à l'enseignement. Cette institution, qui semblait promettre des résultats avantageux, ne porta quelques fruits qu'à une époque éloignée.

Le quinzième siècle fut, pour l'Angleterre, une époque de profonde ignorance. On pourrait croire, dit l'historien Henry, que dans ces temps orageux, où les belliqueux habitans de la Grande-Bretagne faisaient presque perpétuellement la guerre, on encourageait avec soin l'étude de la chirurgie. Mais l'anatomie, si indispensable au perfectionnement de l'art de guérir, était non-seulement négligée, mais même un objet d'horreur et d'indignation. Parmi le petit nombre des chirurgiens qui pratiquaient en Angleterre, il s'en trouvait infiniment peu qui eussent quelque réputation. Lorsque, en 1415, Henri V entra en France avec une flotte et une armée puissantes, il n'emmena qu'un seul chirurgien, Thomas Morstède, qui s'engagea à conduire avec lui douze hommes de sa profession. Le même Henri eut encore plus de peine à trouver un nombre suffisant de chirurgiens dans sa seconde expédition contre la France. Il fut réduit à autoriser, par un mandat, Thomas Morstède à faire embarquer de force tous les chirurgiens qu'il croirait nécessaires, et des artistes pour fabriquer leurs instrumens. Ces circonstances suffisent pour faire connaître l'état où se trouvait réduit notre art à cette époque. Il fit peu de progrès en Angleterre jusqu'au temps que doit embrasser la période où nous allons entrer bientôt.

L'Espagne et le Portugal n'offrent rien, au quinzième siècle et dans la première moitié du seizième, qui puisse intéresser l'histoire de la chirurgie. A peine convient-il de nommer ici quelques auteurs qui écrivirent sur les maladies vénériennes, tels que Francisco de Villa Lobos, Francisco Delgado, Rodrigo Dias de Isla, et Juliano Guttierres, auteur d'un *Traité de la guérison de la pierre*, sur lesquels l'historien portugais de la chirurgie moderne, Manoel Gomes de Lima, ne fournit d'autres renseignemens que ce qui concerne leur personne et le titre de leurs ouvrages.

Si l'on jette maintenant un regard en arrière, pour embrasser dans son ensemble la période que nous venons de parcourir, on verra l'Italie briller au premier rang dans la carrière des découvertes, la France marcher à sa suite, l'Allemagne y hasarder ses premiers pas, et le reste de l'Europe faisant à peine quelques efforts pour secouer la rouille du moyen-âge, s'élever lentement au degré d'instruction où l'on était parvenu dans l'antiquité.

§ III. *De la chirurgie depuis Ambroise Paré jusque vers la fin du 17e siècle.* — Une ère nouvelle s'ouvre pour la chirurgie dans la dernière moitié du

XVIe siècle. Les admirables tableaux de Vesale, Eustachi, Fallopia, et tant d'autres, ont dévoilé la structure du corps et les rapports des organes; l'opérateur pourra désormais diriger avec hardiesse et sûreté l'instrument tranchant à travers la profondeur des parties. Que manquera-t-il aux chirurgiens pour s'avancer rapidement dans les routes si heureusement ouvertes par les anciens au milieu de circonstances bien moins favorables? Des communications fréquentes transporteront à l'avenir chaque découverte, chaque observation nouvelle, d'un bout de l'Europe à l'autre, éveilleront partout l'amour de la science, exciteront une noble émulation. On verra s'affaiblir ces différences qui mettaient à une si grande distance les unes des autres les contrées de notre Occident. Cependant l'Italie, qui a mérité à si hon droit de donner son nom à l'école anatomique de ce grand siècle, redoublera d'efforts pour conserver la suprématie qu'elle dut aux Berengario de Carpi, Jean de Vigo, Mariano Santo, Maggi; mais grâce au génie de son Ambroise Paré, la France aura la gloire de tenir, au moins durant la vie de ce grand homme, le sceptre de la chirurgie. Il est donc juste de commencer par elle la revue des travaux qui remplirent cette période.

Entre 1525 et 1580, il y eut, suivant Pasquier, une paix de plus d'un demi-siècle entre les chirurgiens et les médecins de Paris. Mais cette paix ne fut qu'apparente, et les contestations continuèrent avec autant de vivacité qu'on en pouvait mettre sans y faire intervenir les tribunaux. Les sourdes menées des médecins ne laissèrent jamais leurs rivaux jouir en paix des droits qu'ils tenaient de leur institution primitive, ou des priviléges nouveaux qu'ils avaient obtenus. Les dispositions hienveillantes de François Ier, Henri II et Charles IX, pour la chirurgie, furent en quelque sorte obligées de céder devant la résistance de la Faculté; et les édits de François Ier et de Henri II, pour l'affiliation des chirurgiens à l'Université, ne purent avoir la sanction de l'enregistrement. Cependant la faveur des rois ne fut point perdue. A défaut d'honneurs, qui perdaient beaucoup de leur prix par cela seul qu'on les refusait au mérite, la chirurgie y gagna de voir redoubler le zèle de quelques hommes qui la cultivaient. Guillaume Vavasseur et Rodolphe Lefort se firent une réputation qu'il ne nous est plus permis de juger que sur les témoignages de leurs contemporains; Mathurin de Lanoue et Jean, son fils, se firent remarquer par leur savoir; Thierry de Hery par son habileté, surtout dans le traitement des maladies vénériennes; Tagault exposait avec plus de clarté la doctrine de Guy de Chauliac, et l'enrichissait de commentaires; Guido Guidi (Vidus Vidius) enseignait dans toute sa pureté l'ancienne chirurgie grecque.

Instruits par leurs utiles leçons, les esprits n'attendaient plus que cette impulsion du génie qui les pousse à la découverte des vérités

nouvelles. Les besoins de la science firent naître Ambroise Paré. Il semble, en effet, avoir été créé pour elle. Doué à un haut degré de toutes les dispositions qu'exige son culte sacré, animé, comme le furent depuis Jean-Louis Petit et Desault, du plus vif enthousiasme pour la chirurgie, en dépit de la fortune qui semblait le condamner à l'obscurité, il s'éleva rapidement au dessus de ses prédécesseurs et de ses contemporains, et mérita le titre, que lui ont conféré à l'envi les nations même rivales de notre gloire, de *père de la chirurgie moderne.*

Après Ambroise Paré, nul auteur n'a plus de droits que Franco à être cité pour son originalité. Plusieurs des sujets sur lesquels il s'exerça sont les mêmes que ceux qui occupèrent son illustre contemporain : le traitement des hernies, par exemple, auquel il ajouta néanmoins un perfectionnement capital, le débridement de l'anneau pour faire cesser l'étranglement et rendre la réduction possible. Il s'acquit d'ailleurs une gloire sans partage en inventant, dans une occasion difficile, la taille par dessus le pubis.

Pigray, le disciple et l'ami de Paré, donna aux doctrines de ce dernier une forme plus régulière et plus commode que n'avait fait leur auteur. Guillemeau ne mérita pas moins bien de son maître, en le faisant parler la langue des savans. Il a d'autres titres à notre estime : l'ophthalmologie lui doit divers perfectionnemens, et il a droit à être compté au nombre des réformateurs de l'art des accouchemens. Severin Pineau, habile lithotomiste et chirurgien expert, Jacques Demarque, le premier, chez les modernes, et l'un des bons écrivains sur les bandanges, Rousset, lithotomiste, écrivain savant et auteur original sur l'opération césarienne, Adrien et Jacques d'Amboise, Thévenin, Nicolas Habicot, anatomiste industrieux et hardi chirurgien, qui appuya par des succès l'emploi de la bronchotomie, Barthélemi Cabrol, professeur à Montpellier, appartiennent à cette école formée aux leçons d'Ambroise Paré, ou à l'étude de ses écrits, qui peut soutenir sans désavantage la comparaison avec les chirurgiens contemporains des diverses contrées de l'Europe. Mais l'éclat qu'elle jeta sur la France ne fut qu'un éclat passager. La Faculté de médecine ne pouvait laisser au collége des chirurgiens le repos et la liberté dont les fruits menaçaient de faire oublier ses propres travaux. Les moyens ne lui avaient jamais manqué pour nuire à ses rivaux ; mais elle sut trouver dans cette occasion le plus sûr et le plus funeste. Ce fut d'avilir et de dégrader par une association déshonorante le corps qui lui faisait ombrage. Grâce à l'impudence de ses valets, les barbiers, et à la bassesse de quelques chirurgiens indignes d'appartenir au collége de Saint Louis, elle réussit, par surprise et par intrigue, à faire prononcer par l'autorité suprême la réunion des barbiers et des chirurgiens en une seule corporation, et à faire exclure de l'université la

chirurgie, qui y avait été un instant reconnue, et dont la dignité se trouvait alors si gravement compromise

Depuis lors tout zèle et toute émulation pour la chirurgie furent éteints en France; à peine pourrait-on citer les noms de quelques hommes généreux qui cherchèrent à relever l'honneur de leur état, les travaux d'un petit nombre de chirurgiens qui auraient pu briller dans un siècle moins défavorable, et la faible influence qu'exerça sur la renaissance de notre art, à la fin du XVIIe siècle, l'institution de l'Académie des sciences. Il est temps d'écarter le triste tableau de la chirurgie dégradée dans la patrie d'Ambroise Paré, pour porter ses regards sur celui des progrès qu'elle faisait dans des pays moins esclaves des préjugés, moins asservis au joug des priviléges.

L'Italie s'était élevée, dans les belles-lettres et la culture des beaux-arts, au plus haut degré de gloire où fût parvenue aucune contrée de l'Europe. Le XVIe siècle fut le siècle d'or de sa littérature. Les sciences commençaient aussi à y briller du plus vif éclat. Rien ne manquait à leur encouragement : universités sans nombre, richement dotées et soumises à des règlemens où tout tendait à l'instruction; académies libres, où rien n'était négligé de ce qui pouvait exciter l'émulation; honneurs rendus aux hommes qui se distinguaient par leur génie, leur talent et leur savoir. Au milieu des travaux qui enrichirent alors les sciences naturelles et la médecine, on est saisi d'admiration quand on considère les découvertes des anatomistes. Les noms des Vesale, Eustachi, Fallopia, Colombo, Ingrassia, Canani, Aranzi, Varoli, Aquapendente, suffisent pour faire considérer cette époque comme la plus brillante de l'histoire de l'anatomie. La chirurgie partagea cet éclat, qu'elle dut, en partie, aux grands hommes que nous venons de nommer. Vesale avait acquis dans la pratique et l'enseignement de la chirurgie une assez haute réputation, pour engager, après sa mort, Prosper Borgarucci à publier, sous son nom, un ouvrage peu digne d'un aussi grand maître. Philippe d'Ingrassia, surnommé l'Hippocrate sicilien, homme savant, dont le principal défaut est de manquer de critique et d'écrire avec une grande prolixité, appréciait en praticien expérimenté les œuvres de ses prédécesseurs, et, contre l'opinion encore assez généralement répandue de son temps, mettait les Arabes à leur véritable place, en montrant que leur plus grand mérite fut d'avoir copié assez exactement la chirurgie des Grecs. Gabriel Fallopia, enlevé trop tôt à la science qu'il cultivait avec tant de zèle, n'était pas moins habile chirurgien qu'excellent anatomiste. Quoique publiés après sa mort, et sans qu'il y eût mis la dernière main, ses ouvrages de chirurgie tiennent un rang distingué parmi ceux de la même époque. J. A. della Croce embrassait, dans un vaste traité, l'ensemble des matières dont s'occupe la chirurgie, et travaillait utilement pour la postérité, en rassemblant à grands frais, et

en figurant et décrivant avec soin les instrumens déjà trop nombreux qui encombraient l'arsenal chirurgical. J. C. Aranzi, neveu et disciple de Maggi, défendit les principes de son oncle. Félix Palazzo ramena à une extrême simplicité le traitement des plaies. Realdo Colombo proposa le premier le trépan du sternum pour vider les abcès du médiastin. Arcolani enseigna l'art d'obturer les dents percées par la carie, au moyen de feuilles d'or. J. Cassario rassemblait les témoignages les plus solides en faveur de la bronchotomie, et décrivait avec plus de précision la manière de la pratiquer, et les instrumens qu'elle exige. Durand Sacchi donnait, sur les maladies des yeux et de la vessie, sur les tumeurs, sur les ulcères, et les maladies des os, des préceptes ordinairement judicieux, dont quelques-uns lui appartiennent. Mais entre tous les chirurgiens italiens de cette époque, brillait le disciple de Fallopia, Jérôme Fabrizzio d'Aquapendente, précurseur d'un autre Fabrice, qui fit bientôt la gloire de la Suisse. Son premier mérite est d'avoir rassemblé dans un ordre régulier, et exposé avec lucidité, l'ensemble des connaissances chirurgicales alors acquises; mais ce mérite n'est pas le seul qui recommande sa mémoire: plusieurs points de chirurgie doivent à Fabrizzio, ou des notions plus justes sur la nature des diverses maladies, ou des méthodes de traitement plus rationnelles, ou divers perfectionnemens dans les procédés opératoires.

Marc-Aurèle Severino reproche à Fabrizzio d'avoir fait tomber en désuétude la mâle chirurgie des Grecs, pour y substituer la thérapeutique sans énergie des onguens et des emplâtres. Le reproche est trop sévère : si Fabrizzio rejette avec trop de faiblesse l'excision de la conjonctive dans l'ectropion, la rescision des amygdales, l'opération des hernies, etc., il sait ordinairement employer, avec toute la hardiesse que la prudence autorise, le fer et le feu.

Fabrizzio vivait encore quand parut l'ouvrage de César Magati contre la fréquence des pansemens des plaies, et l'usage des tentes, ouvrage rempli des principes les plus sages, et où le point important de chirurgie qui y est traité est ramené à cette simplicité qui forme dans les sciences le caractère de la vérité.

A partir de cette époque jusqu'au temps de Marc-Aurèle Severino, la chirurgie italienne offre une sorte de lacune; et c'est une chose assez remarquable, qu'il y eut aussi pour les autres parties de l'Europe un quart de siècle de stérilité.

Franchissons cet espace, pendant lequel nous ne trouverions à nommer qu'Antoine Tozzi, auteur d'un ouvrage estimable sur l'anthrax, et Jean-Baptiste Cortesi, pour arriver à Marc-Aurèle Severino. Jusqu'à l'époque où parut ce chirurgien célèbre, Padoue était l'école où les Anglais, les Danois, les Hollandais et les Allemands, allaient étudier l'anatomie et la chirurgie. La célébrité de Severino transporta à

Naples, où il enseignait, le privilége de passer dans toute l'Europe pour la véritable source où l'on devait aller puiser une solide instruction. Il dut exercer sur les destinées ultérieures de l'art une influence d'autant plus sensible, qu'on était accoutumé à le considérer comme un grand maître, et que sa chirurgie différait beaucoup de celle de ses prédécesseurs ou de ses contemporains. Cette branche de la médecine avait perdu ce caractère de hardiesse qu'elle avait eu entre les mains des Grecs, et qu'elle n'avait retrouvé qu'imparfaitement au seizième siècle. On trouvait difficilement alors en Italie des chirurgiens qui osassent pratiquer les grandes opérations. Pas un, suivant J. B. Sylvaticus, n'aurait osé porter l'instrument sur un anévrysme; on abandonnait la lithotomie à quelques familles, où se transmettait de père en fils, sinon l'art de la faire, au moins la hardiesse de l'entreprendre. L'emploi du fer et du feu avait fait place à ce qu'on nommait une chirurgie douce et balsamique. Marc-Aurèle Severino s'éleva avec la plus grande énergie contre cette mollesse, qu'il regardait comme l'anéantissement de l'art. Il mit tous ses efforts à relever cette médecine efficace, *qui*, suivant ses expressions, *armée en quelque sorte d'une main d'Hercule, écrase toutes les maladies* (*De efficaci medicinâ, quâ Herculeâ quasi manu armatâ cuncta mala proteruntur*); il abusa certainement du fer et du feu, et sa chirurgie fut quelquefois inutilement cruelle. Mais peut-être cette exagération, dans un sens, était-elle nécessaire pour détruire l'excès contraire, enraciné qu'il était depuis des siècles dans les habitudes des chirurgiens. Quoi qu'il en soit, sous beaucoup d'autres rapports, comme sous celui-ci, Marc-Aurèle Severino rendit incontestablement des services signalés à notre art.

Il trouva un digne continuateur dans Pierre de Marchetti. Mais avec ces deux hommes célèbres finit la période la plus glorieuse de la chirurgie italienne. L'Italie sembla céder à l'Angleterre, qui pouvait alors s'enorgueillir de son Wisemann, le haut rang qu'elle avait occupé depuis deux siècles.

Pendant que la médecine s'égarait en Allemagne sur les traces de Paracelse, la chirurgie comptait dans ce pays plusieurs hommes attachés à la méthode pure de l'observation. Depuis le milieu du XVIe siècle ses progrès furent rapides, et au commencement du XVIIe cette partie de l'Europe marchait de pair avec la France et l'Italie. La Suisse, et particulièrement la ville de Bâle, se plaçait en tête de ce mouvement, soit par suite de l'établissement de l'université de cette ville, ou à cause de sa proximité de l'Italie; soit par l'effet du développement général des lumières et de la philosophie dans cette contrée, développement dont elle avait donné une preuve si remarquable par la marche raisonnée, et en quelque sorte scientifique, suivant laquelle elle avait procédé à la *réformation*; soit plutôt par l'effet de toutes ces

causes réunies. Félix Wurtzen, l'ami de Conrad Gesner, secoua le premier le joug des traditions de l'école, ou des usages établis, pour écouter la nature, et tirer ses principes de ses propres observations. Cette indépendance doit faire absoudre son excessive prédilection pour les remèdes chimiques qu'il préparait lui-même. C'est un travers qu'il racheta d'ailleurs par un grand nombre de remarques neuves et intéressantes. Les préceptes qu'il donne sur le traitement des plaies simples et des plaies d'armes à feu ne le cèdent point à ceux des Maggi, des Paré et des Magati, dont ils se rapprochent beaucoup. Il connaissait les fissures des os, ou fractures en long, dont on a long-temps nié l'existence, mais que des observations authentiques et assez nombreuses ne permettent plus de révoquer en doute. A ce chirurgien distingué succède un homme bien plus célèbre, et dont le nom se retrouve partout où il faut citer des observations recueillies avec perspicacité et bonne foi, et publiées avec franchise. Guillaume Fabrice de Hilden donne à chaque instant des preuves qu'il était doué de ce génie vraiment chirurgical, qui saisit les indications thérapeutiques fondamentales, et sait bientôt les moyens de les remplir, et qui trouve en lui-même plus de ressources pour modifier, suivant le besoin, les méthodes reçues, que les maladies ne présentent de circonstances extraordinaires ou imprévues. Il serait trop long d'indiquer tous les points de chirurgie qui lui durent des perfectionnemens ou des remarques utiles : Fabrice de Hilden sera long-temps encore un des auteurs dont l'histoire peut se borner à rappeler le nom, parce que chacun veut connaître par soi-même et méditer leurs œuvres. L'auteur du *Sepulchretum*, Théophile Bonet, exerça incontestablement une influence avantageuse sur les progrès de la chirurgie, soit par l'excellent ouvrage que nous venons de nommer, soit par la publication en français d'un riche recueil d'observations chirurgicales tirées des meilleures sources. Nous pourrions encore indiquer, parmi les hommes qui firent faire en Suisse des progrès à la chirurgie, les deux Félix Plater, oncle et neveu, qui, quoiqu'ils n'eussent point pratiqué spécialement cette partie de l'art de guérir, n'en ont pas moins publié des observations chirurgicales intéressantes. Nous pourrions enfin citer au même titre J. J. Wepfer, et le nom de cet excellent observateur fermerait honorablement pour la Suisse l'époque que nous parcourons.

Durant cette même période, l'Allemagne proprement dite avait vu fleurir un assez grand nombre d'hommes distingués. D'abord George Bartisch, célèbre par son habileté dans la chirurgie oculaire, qui, en publiant le premier traité spécial d'ophthalmologie qui ait été fait, semblait réclamer pour son pays la gloire de marcher au premier rang dans cette carrière, et présager les succès qui ont illustré, deux siècles plus tard, les ophthalmologistes allemands. Schenck de Graf-

fenberg, comme, plus tard, Henri de Heers et Salmuth, admettait dans son précieux recueil d'observations de médecine les faits chirurgicaux, et servait à la fois ces deux branches de l'art de guérir. J. Jessenius a Jessen et Sebiz donnaient d'utiles et judicieuses compilations. Mathias-Louis Glandorp, tout en faisant usage des livres, et se distinguant même par son érudition, consultait surtout son expérience, et y trouvait des choses nouvelles ; par exemple, sur les plaies du cerveau, sur l'incision de la dure-mère dans l'opération du trépan, sur les panaris, les polypes, etc. Scultet, en courant une carrière où il n'avait qu'un petit nombre de prédécesseurs, fit consister sa gloire à tirer de l'oubli tous les instrumens bons ou mauvais qu'on eût jamais employés en chirurgie, et à y en ajouter encore de son invention. C'était bien peu connaître le caractère d'un art qui doit tirer de sa simplicité son plus bel éclat ; et néanmoins l'ouvrage de Scultet ne fut pas sans utilité ; car, pour apprécier ce qu'ont fait nos prédécesseurs, il faut le connaître ; vérité triviale dont l'oubli a coûté tant d'efforts inutiles au génie, et tant fait perdre de temps à inventer ce qui était connu depuis long-temps. Ammann et Bohn, en étudiant les plaies sous le point de vue de la médecine légale, donnèrent à l'Allemagne une supériorité dans cette partie des sciences médicales, qu'elle sut conserver dans le siècle suivant. Enfin le même pays peut citer avec honneur un chirurgien de cette époque qui ne le cédait peut-être à aucun de ses contemporains, si ce n'est au grand Wisemann : c'est Matthieu-Godefroi Purmann, chirurgien militaire, homme d'une grande expérience, et dont on fait suffisamment connaître la hardiesse, en disant qu'il se soumit lui-même deux fois à l'infusion de substances médicamenteuses dans les veines.

Jusque vers la fin du XVIe siècle nous ne trouvons pas même à mentionner les Pays-Bas. Pendant qu'elle fut soumise à la domination espagnole (et cette époque est celle des brillans travaux de la France et de l'Italie), la Hollande, qui ne jouait dans les affaires de l'Europe qu'un rôle bien secondaire, n'eut, si l'on peut ainsi parler, aucune existence scientifique. Mais dès qu'elle eut conquis son indépendance les armes à la main, elle donna au monde le spectacle le plus frappant de ce que peut la liberté pour le développement de l'industrie et des lumières. Ses universités s'élevèrent rapidement à un haut degré de célébrité, et l'on y compta des savans, des médecins distingués, en particulier, en aussi grand nombre que dans aucun autre pays. La chirurgie y fut cultivée avec éclat, tantôt par des hommes qui en faisaient leur unique profession, plus souvent par des médecins qui embrassaient dans leurs études les diverses branches de l'art de guérir. C'est à cette classe qu'appartient Pierre Foreest, l'un des hommes de son temps qui rendirent le plus de services à la médecine d'observation, et à qui la chirurgie est redevable d'un assez grand nombre

de faits curieux, quoiqu'on puisse lui reprocher une thérapeutique *trop peu chirurgicale*. Thomas Fyens, au contraire, quoique plus médecin que chirurgien, se déclarait l'apologiste du feu et des opérations hardies, comme le trépan, la laryngotomie, l'opération césarienne, etc. Nicolas Fonteyn publia des observations curieuses, parmi lesquelles nous nous contenterons de citer l'extirpation d'une matrice en état de prolapsus. Les ouvrages de l'habile anatomiste Paw, du savant Beverwyk, de Nicolas Tulpius, n'appartiennent à notre sujet que d'une manière secondaire. Il n'en est pas ainsi de ceux de Jean de Horne, digne disciple de l'école italienne, homme d'un jugement solide, rempli d'enthousiasme pour la chirurgie, qui aurait pu lui devoir des progrès importans, s'il n'eût été enlevé par une mort prématurée. Nous jugeons moins favorablement Paul Barbette, qui jouit pourtant de son vivant d'une grande célébrité, mais qui fut seulement un utile compilateur. Un de ses ouvrages eut pourtant le mérite de rapprocher plus qu'on ne l'avait fait l'anatomie de la chirurgie, et de laisser apercevoir, dans une exécution à la vérité fort imparfaite, l'idée d'une anatomie chirurgicale. Henri de Roonhuysen et Job de Meekren furent assurément de fort habiles chirurgiens. Ils se bornent dans leurs ouvrages à rapporter les résultats de leur propre expérience. On y trouve un grand nombre de faits curieux, et des exemples de cas graves et difficiles, dans plusieurs desquels on ne se conduirait point aujourd'hui autrement que ne firent nos deux chirurgiens d'Amsterdam. Il ne faut point confondre ce Henri de Roonhuysen avec son fils Roger, qui imprima une tache à sa mémoire en faisant un secret d'un instrument au moyen duquel il terminait, dit-on, l'accouchement avec autant de bonheur que de promptitude, et que l'on ne croit pas différent du levier. Corneille Solingen, Muys, Antoine Nuck, Corneille Stalpaart, Vander Wiel, sont des noms que l'on cite encore avec honneur, et dont la réunion avec ceux qui précèdent, dans un espace de temps peu étendu, donne au pays auquel ils appartiennent des droits à une haute estime.

Après la France, nul pays n'eut tant souffert que le Danemarck des rivalités des médecins et des chirurgiens, au XVIe et au XVIIe siècles. La partie n'était pas égale entre ces deux corps, dont le dernier, n'ayant, pour ainsi dire, que depuis quelques jours une constitution régulière, ne pouvait opposer que les connaissances anatomiques positives d'un très petit nombre de ses membres, leur habileté dans l'art des opérations, l'utilité de leur ministère, à la réputation d'un corps qui passait pour posséder beaucoup de science grecque et latine, et des *droits* transmis d'âge en âge. La faveur de la cour fut presque toujours pour les médecins, et plusieurs d'entre eux, hommes distingués d'ailleurs, tels que Olaüs Worm et Kuster, ne manquèrent jamais l'occasion d'en user contre les chirurgiens. Thomas Bartholin se mon-

tra plus libéral que ces hommes toujours prêts à sacrifier les intérêts de la science à leur intérêt particulier ; mais il n'eut point de successeur à qui il transmit cet amour pour toutes les branches des sciences médicales, dont il s'était montré animé. Après lui, les docteurs, que Riegels nomme si bien λογιατροι, rétablirent de tout leur pouvoir l'empire absolu du pédantisme. La chirurgie, privée d'ailleurs des études anatomiques, dont la superstition ne l'avait laissé jouir qu'un instant, végéta dans l'avilissement et le mépris. Ce n'est qu'au milieu du XVIII[e] siècle que le Danemarck commença à prendre un rang honorable parmi les pays qui cultivent la chirurgie.

L'Anglcterre le précéda d'environ cent ans. On a vu le misérable état dans lequel languissait, au XV[e] siècle, cette branche de l'art de guérir, dans la patrie de Hunter et de Pott. Son sort ne fut pas beaucoup plus heureux durant le seizième, et la moitié du suivant n'amena qu'avec lenteur de faibles et insensibles progrès. A peine oserait-on citer, comme ayant rempli cet intervalle, des chirurgiens tels que Banister et Read. Ce pays si industrieux était en quelque sorte obligé d'appeler à son secours l'industrie étrangère ; et le lithotomiste hollandais Groenevelt se trouva sans rivaux à Londres, où il alla s'établir, et où il chercha à se naturaliser, en *britannisant* son nom (il s'appela Greenfield). Mais au milieu du XVII[e] siècle commence pour la chirurgie anglaise une ère brillante, dont l'éclat ne s'est pas encore affaibli. Wisemann fut le Paré de son pays ; il fit pour l'Angleterre ce qu'Ambroise Paré avait fait pour la France. L'influence puissante qu'il exerça suffirait, indépendamment des témoignages qu'il a laissés de son esprit observateur et de son excellent jugement, pour prouver qu'il posséda à un haut degré toutes les qualités qui distinguèrent si éminemment notre illustre compatriote. Cette influence, en effet, est d'autant plus remarquable, qu'on peut douter si les Anglais étaient, au milieu du XVII[e] siècle, aussi bien préparés à profiter des leçons du génie que nous l'étions un siècle auparavant. Quoi qu'il en soit, ils ont depuis lors marché d'un pas ferme et non interrompu dans cette carrière, où ils nous ont souvent disputé le premier rang.

La période que nous parcourons fut pour l'Espagne et le Portugal une époque moins stérile que la précédente, et même que les temps qui ont suivi. Si les noms de Miguel Juan Pascual, Antonio Perez, Andrea Alcazar, ne sont pas des noms bien dignes de célébrité, ceux de Bartholomeo Hidalgo de Aguerro, Juan Fragoso, Francisco de Arce, rappellent des services incontestables rendus à notre art. Aguerro introduisit dans la chirurgie de son pays la plnpart des réformes d'Ambroise Paré, et François de Arce donna un fort bon traité de tout ce qui concerne la chirurgie des plaies. Du reste, leur grand mérite est surtout relatif à leur patrie ; car, à vrai dire, les sciences

européennes n'ont jamais dû un progrès quelconque au pays des moines et de l'inquisition.

Durant la période d'un siècle et demi, qui commence à Ambroise Paré, on voit la chirurgie pénétrer successivement et s'établir dans des contrées où jusqu'alors on n'en avait eu qu'une idée grossière. On peut suivre sans trop de peine les progrès isolés qu'elle fait dans chaque pays, distinguer avec assez de précision la part que chacun de ces derniers peut avoir dans les découvertes nouvelles ou les perfectionnemens de l'art : aussi ce développement, en quelque sorte géographique, de la chirurgie, fournit-il pour cette époque, aussi bien que pour le moyen-âge, le point de vue le plus convenable sous lequel l'historien puisse l'examiner et en tracer le tableau. Dans les temps postérieurs, au contraire, la multitude des travaux qui s'accomplissent en cent endroits à la fois, les communications continuelles qui confondent et réunissent en quelque sorte les hommes les plus éloignés les uns des autres, et diverses raisons encore, doivent faire préférer un autre ordre. Celui-ci n'est plus applicable qu'à l'histoire des circonstances extérieures, politiques ou autres, qui ont eu quelque influence sur l'étude ou l'exercice de l'art, et au recensement purement littéraire des hommes qui ont acquis des droits sur l'estime de la postérité. C'est à un aperçu sur ces divers objets que nous allons borner le tableau de la chirurgie au XVIIIe siècle, l'histoire technologique, comme on sait, devant se trouver dans d'autres articles.

Dix-huitième siècle. — Le siècle auquel nous sommes parvenus l'emporte sur tous ceux qui le précédèrent, par les découvertes et les perfectionnemens sans nombre dont il enrichit la chirurgie. La première moitié de ce siècle compte des hommes qui feront éternellement la gloire de notre art. La même époque vit naître plusieurs des institutions qui ont exercé sur ses progrès l'influence la plus heureuse. La seconde moitié de cette période brille encore d'un éclat plus solide. C'est surtout alors qu'on voit se former le caractère philosophique du XVIIIe siècle, qu'il semble aujourd'hui de mode de calomnier, mais que ses admirables résultats politiques et scientifiques défendent assez contre les ennemis des lumières et contre les partisans d'une philosophie mystique et intolérante. Ce génie du siècle influe sur toutes les connaissances, et leur imprime un caractère de solidité qu'elles n'avaient jamais eu. Le joug de l'autorité cède pour toujours à l'empire de la raison ; la culture de l'esprit, bornée jusqu'alors à quelques classes d'hommes, devient un besoin général ; les spéculations stériles ou abstraites s'évanouissent devant les recherches utiles ; le goût de l'observation fait sans cesse des progrès au détriment des rêveries chimériques de l'imagination. Au milieu de telles dispositions des esprits, l'empire gothique des priviléges touche inévitablement à

sa fin ; la chirurgie, qui a eu tant à souffrir, ne pouvait être la dernière à s'en affranchir : le pédantisme en robe et en bonnet a perdu pour toujours le droit de lui dicter des lois. Ces grands résultats frappent d'abord et absorbent toute l'attention de celui qui jette un regard sur ce grand siècle ; mais bientôt on sent le besoin de pénétrer les causes de cette révolution, et l'on veut suivre en détail la série des circonstances qui la préparèrent et l'accomplirent. Cette étude embrasse un ensemble de considérations qui trouveront place dans un article plus général que celui-ci ; nous n'examinerons ici que les circonstances qui se rapportent directement à la spécialité qui nous occupe. Commençons par la France, car la patrie des J. L. Petit, Louis, Desault, ne peut être placée en seconde ligne. Et quel pays oserait disputer la première à celui qui posséda pendant un demi-siècle l'Académie royale de Chirurgie ?

Dans la seconde moitié du XVIIe siècle, au milieu même de l'avilissement de la chirurgie, deux hommes également distingués par leurs talens et par leur élévation aux premières charges de leur état, concurent le noble dessein de réveiller dans les esprits l'amour de la science. C'était là le véritable moyen de relever dans l'opinion publique la chirurgie tombée dans le mépris. Bienaise, et après lui Roberdeau, rétablirent à leurs frais, dans les écoles désertes de chirurgie, et entretinrent, par une pension annuelle, plusieurs charges de démonstrateurs. Nous verrons bientôt que cet exemple de générosité ne fut pas perdu.

Louis XIV, en réformant, par une déclaration du mois de décembre 1671, l'école royale de chirurgie du Jardin des Plantes, voulut que l'enseignement, dont les docteurs des Facultés de Paris et de Montpellier s'étaient jusqu'alors disputé le privilége comme une proie, fût confié à un chirurgien. Dionis fut nommé pour l'anatomie et les opérations. La distinction avec laquelle il s'acquitta de son emploi justifia la mesure prise par le monarque, et prouva qu'à l'avenir, pour avoir des leçons de chirurgie, il ne serait pas déraisonnable de s'adresser à des chirurgiens. Le même Louis XIV comblait d'honneurs et de richesses Félix, Clément, Mareschal, Beissier, et tous ceux dont la cour avait reçu les services. Ces encouragemens, bien qu'ils ne s'adressent qu'individuellement à un certain nombre d'hommes distingués, n'en étaient pas moins très capables d'enflammer l'émulation des autres, et de faire avancer la science. Mais, en étudiant cette époque avec plus de soin, on ne peut manquer d'être frappé d'une circonstance dont les historiens de la chirurgie n'ont pas tenu compte, et qui néanmoins l'emporte infiniment par son importance sur toutes celles qui viennent d'être exposées. Si l'on ne peut pas dire qu'il existât alors des cliniques chirurgicales telles que celles que nous possédons aujourd'hui, au moins est-il certain que les chirurgiens des hô-

pitaux avaient la liberté, et même l'habitude, d'amener à leurs visites, et de rendre témoins de leurs opérations, leurs élèves particuliers, leurs amis, et les étrangers que les leçons anatomiques des Duverney, Littre, Mery, Winslow, attiraient alors à Paris en assez grand nombre. Les médecins français n'ayant senti que beaucoup plus tard l'avantage de faire étudier aux élèves les maladies au lit du malade, et les historiens qui ont parlé des cliniques n'ayant eu en vue que celles de médecine, il n'est question nulle part de celles dont nous parlons. Il serait bien superflu de s'attacher à faire ressortir par de longs développemens l'heureuse et puissante influence que dut avoir, quelque restreint qu'on le suppose, cet enseignement clinique si supérieur à tout autre enseignement. La chirurgie des champs de bataille ne fournissait alors que trop de leçons du même genre.

Tandis que le plus grand chirurgien du siècle, l'immortel J.-L. Petit, faisait passer dans l'âme des élèves son enthousiasme pour l'art auquel il consacra sa vie, Mareschal, premier chirurgien du roi, et Lapeyronie, si digne de le seconder et de lui succéder dans ces fonctions, éveillaient chez le monarque ces sentimens de bienveillance dont il a donné tant de preuves pour la profession de deux hommes pour lesquels il avait une haute estime et même une véritable affection. Le premier fruit de leurs sollicitations fut la création, par lettres-patentes du mois de septembre 1724, dans l'école de Saint-Côme, de cinq places de démonstrateurs, chargés d'enseigner toutes les parties de l'anatomie et de la chirurgie. Cette ordonnance reçut son exécution malgré l'opposition violente de la Faculté de médecine, basée sur le droit qu'elle seule avait eu jusqu'alors d'enseigner les diverses parties des sciences médicales.

L'enseignement fondé par l'édit de Louis XIV dont nous venons de parler était incomplet et confié à un trop petit nombre de professeurs pour ne laisser rien à désirer : par une munificence qui semblerait plutôt celle d'un roi que celle d'un particulier, aux cinq démonstrateurs nommés, Lapeyronie en ajouta un sixième, à qui il assura une pension égale à celle des autres, et qui fut chargé de faire deux cours d'accouchemens, l'un pour les élèves en chirurgie, l'autre pour les sages-femmes. Il fit en outre nommer à ces démonstrateurs un nombre égal d'adjoints, dont il se chargea lui-même de payer les honoraires. Lapeyronie ne se borna point à faire fleurir l'enseignement de la chirurgie dans la capitale, il demanda et obtint pour la ville de Montpellier la nomination de quatre professeurs et de quatre adjoints, qui durent embrasser dans leurs leçons toutes les parties de la chirurgie. Mais il manquait un amphithéâtre, et l'on négligea d'attacher des honoraires aux fonctions qu'on venait de créer: ce fut Lapeyronie qui leva cette double difficulté, et dont la bourse pourvut à tout.

Il serait trop long d'indiquer en détail tout ce que cet homme im-

mortel fit pour la chirurgie, et l'on ne pourrait parler dignement des dispositions qu'il fit pour la servir encore après sa mort. Le testament de Lapeyronie est un monument admirable de philanthropie et d'amour de la science. Frais d'enseignement, institution de prix annuels, fondation d'une bibliothèque, rentes considérables destinées à encourager la chirurgie de toutes les manières, et à en hâter les progrès, construction d'un amphithéâtre, legs aux hôpitaux pour assurer des cadavres aux démonstrateurs d'anatomie, etc., etc. : tels sont les articles principaux d'un testament dont l'auteur a d'autant plus de droits à notre admiration, qu'il ne fait que continuer après sa mort les immenses libéralités dont il s'était montré prodigue pendant sa vie.

Le plus grand bienfait de Lapeyronie, l'événement le plus important de l'histoire de la chirurgie moderne, mais en même temps celui dont l'influence est le mieux connue, et sur lequel il est le moins nécessaire de s'étendre, c'est la création de l'Académie royale de chirurgie, de ce corps à jamais célèbre, qui dicta à l'Europe un code chirurgical, dont, après trois quarts de siècle, les articles fondamentaux ne sont point encore abrogés. A côté de ce grand événement une foule de circonstances qui favorisèrent plus ou moins les progrès de la chirurgie s'effacent en quelque sorte, ou paraîtraient peu dignes d'arrêter l'attention. Nous ne pouvons nous dispenser néanmoins de rappeler la déclaration du roi, du 23 avril 1743, déclaration digne de Daguesseau, qui la rédigea, laquelle rejette de la Société des chirurgiens la communauté des barbiers, dont l'alliance l'avait trop longtemps déshonorée, institue des degrés académiques, exige des élèves une éducation libérale, et prescrit pour la réception au titre de maître en chirurgie des formes sévères d'examen. Nous citerons encore la fondation de cette École où Desault débuta comme professeur de clinique, et où Chopart enseigna avec tant de zèle, *l'École pratique de chirurgie*, établie par arrêt du conseil, du 4 juillet 1750, et qui reçut sa dernière forme par un règlement du roi, du 19 mars 1760. A cet établissement se rattache celui d'un hospice de perfectionnement, qui n'avait d'abord que six lits, et qui fut fondé par édit du roi, du mois de décembre 1776.

A l'Académie succéda l'école de Desault, de cet homme dont l'heureuse et puissante influence ne saurait être méconnue que par l'ignorance ou l'envie, qui apprit à connaître les rapports mutuels des organes et à diriger l'instrument tranchant dans la profondeur des parties avec autant de précision que si elles étaient transparentes, qui fut, en un mot, le créateur de l'anatomie chirurgicale, qui servit l'art par les découvertes dont il l'enrichit, et plus encore par l'amour de la chirurgie, par l'enthousiasme qu'il communiquait à la foule d'élèves de tous les pays qui se pressaient à ses leçons.

Une dernière cause de l'avancement de la chirurgie française, à la

fin du siècle passé, furent les guerres de la révolution. C'est à l'histoire particulière des progrès de l'art à cette époque à faire connaître la part qu'y eut la chirurgie militaire.

Nous voudrions pouvoir tracer pour les pays étrangers, comme nous venons de le faire pour la France, l'exposition des circonstances les plus importantes qui exercèrent sur l'art dont nous étudions les progrès une influence directe; mais nous manquons de documens, et l'insuffisance de ceux qui suivent nous fait vivement regretter que, jusqu'à présent, l'histoire de la chirurgie n'ait jamais été traitée dans cet esprit.

Bien qu'elle eût dans ses nombreuses universités des professeurs de chirurgie, dont plusieurs acquirent une juste célébrité, l'Allemagne manquait de plusieurs institutions, sans lesquelles l'étude de l'art ne peut qu'être incomplète, et ses progrès fort difficiles. L'Autriche était, sous ce rapport, une des contrées les plus mal partagées. On comptait bien à la cour et dans les armées quelques chirurgiens dignes d'estime; mais, ou ils étaient étrangers, ou, s'ils étaient nationaux, c'était chez l'étranger qu'ils avaient été forcés d'aller dérober leurs connaissances; les hôpitaux, cette source intarissable d'instruction, manquaient entièrement, ou n'offraient aucune des conditions sans lesquelles ils ne peuvent remplir leur objet. La chirurgie, livrée depuis des siècles aux mains grossières des barbiers et des baigneurs, était soumise à l'empire des médecins, et condamnée au mépris du public. C'est à Joseph II qu'était réservé l'honneur de réformer un préjugé si déraisonnable. Ce prince philosophe n'ignorait pas qu'en général tout art condamné à ramper est anéanti : c'est de la liberté, c'est de la considération, incompatibles avec l'esclavage, que naissent dans les sciences l'ardeur et l'émulation, mères des progrès. Aussi s'empressa-t-il d'affranchir la chirurgie; il lui conféra les prérogatives, les droits, les titres, les honneurs qui appartiennent à toute véritable science. Il éleva des hôpitaux civils et militaires sur tous les points de son royaume, et fonda à Vienne, au sein même d'un vaste hôpital, une école de *chirurgie-médicale* telle qu'il n'en existait point alors dans tout le reste de l'Europe. Il créa six chaires publiques, qui furent confiées à des hommes distingués, qu'il avait fait voyager à ses dépens. Il enrichit cet établissement de tous les accessoires qui peuvent contribuer à rendre l'instruction plus facile et plus solide. Il y eut une collection complète d'instrumens de géométrie et de physique, un vaste cabinet de préparations anatomiques en cire, une collection non moins riche de préparations anatomico-pathologiques, naturelles ou artificielles, un cabinet d'histoire naturelle, formé à grands frais, un immense arsenal d'instrumens de chirurgie, de bandages et de machines, et une bibliothèque choisie et nombreuse. Des prix annuels furent fondés; les chirurgiens employés par le gouvernement eurent des

appointemens plus élevés que par le passé, et l'assurance d'une retraite honorable. Quels immenses services n'eussent point rendu à la chirurgie de pareils établissemens, s'il se fût trouvé un siècle plus tôt en Allemagne un prince assez éclairé pour en sentir l'importance, assez généreux pour ne pas craindre de les acheter trop cher! Mais jusqu'alors il semble qu'aucun n'en avait eu l'idée. La fondation d'un théâtre anatomique à Berlin, en 1713, celle d'un collége médico-chirurgical, en 1744, ayant un professeur d'anatomie et un démonstrateur de chirurgie, fit à peine quelque chose pour l'art, qui restait avili entre les mains des barbiers. Le grand Frédéric lui-même eut, à la vérité, en tête du service chirurgical de ses armées des hommes d'une grande distinction, tels que Bonness, Schmucker, Theden, Bilguer, Mursinna; mais la plupart des chirurgiens d'un rang moins élevé, et tous les aide-chirurgiens, étrangers aux connaissances anatomiques et aux premiers principes de l'art, n'avaient, pour tout savoir, que l'habitude de panser des plaies ou d'ouvrir des abcès.

Joseph II eut des imitateurs; ses établissemens ne furent point stériles, et, à la fin du dernier siècle, la chirurgie allemande pouvait soutenir sans désavantage le parallèle avec celle des autres contrées de l'Europe.

Le Danemarck fit de générenx efforts pour y prendre un rang honorable. Tandis que les familles dégénérées d'Olaüs Worm et de Thomas Bartholin se partageaient comme autant de sinécures toutes les places de l'université; tandis que les médecins se plaçaient, par leur mépris pour l'anatomie, presque au niveau du peuple ignorant et superstitieux, qui la considérait comme une profanation, les chirurgiens Simon Crüger, Bertram et Clauson disséquaient dans leurs propres maisons quelques cadavres humains, et donnaient à un petit nombre de disciples pleins d'ardeur pour la science des leçons de chirurgie bien différentes de cet enseignement grossier que les médecins étaient chargés de faire aux barbiers. Crüger et son fils, obligés de quitter le Danemarck, vinrent à Paris, où ils trouvèrent près de leur compatriote Winslow, près de Mareschal et de Lapeyronie, de nouveaux motifs de s'attacher à l'art qu'ils chérissaient, et les circonstances les plus favorables pour y faire de nouveaux progrès. Rappelés à Copenhague par Christian VI, les deux Crüger résolurent d'y porter les réformes qu'ils avaient vues s'opérer en France dans l'état de la chirurgie. Leur premier soin fut d'ouvrir des cours où se pressa bientôt la foule des élèves. Secondé par Montzinger et Vohlert, dont les vues étaient les mêmes, et dont le zèle égalait le sien, Simon Crüger profita de la bienveillance dont le roi les honorait tous trois pour solliciter la fondation d'un enseignement chirurgical public et régulier. Une loi du 30 avril 1736 créa une école anatomico-chirurgicale, entièrement distincte de la Faculté de médecine, soumise à de sages

règlemens, et dont Crüger fut le directeur. Six mois s'étaient à peine écoulés, que les sourdes intrigues des médecins avaient soulevé contre Crüger un orage contre lequel il fut heureux de trouver un abri dans la protection toute spéciale du roi. On peut voir dans Riegels l'histoire de toutes les luttes qu'il eut à soutenir contre la Faculté, jusqu'à la fin de ses jours, en 1760. Fort des talens que ses ennemis mêmes ne lui contestèrent jamais, attaché avec la religion la plus scrupuleuse à toutes les lois du devoir, il opposa toujours à l'intrigue et à la calomnie une constance inébranlable, et déjoua toutes les entreprises de la Faculté. Ce grand homme mourut de douleur en recevant la nouvelle de la mort de Winslow, après avoir professé, pendant vingt-quatre ans, dans la nouvelle école, l'anatomie et la chirurgie, avec un zèle et une exactitude qui ne se démentirent jamais. Crüger eut encore le mérite de contribuer beaucoup avec Voblert à la composition des sages règlemens de l'hôpital Frédéric, établissement qui devait être également utile à la chirurgie et à la médecine, par la liberté accordée aux éleves d'y suivre les visites et les leçons de leurs maîtres, mais dont Crüger seul et ses disciples surent profiter.

Tant que régna le sage Frédéric V, et aussi long-temps que Christian VII, l'ami et le protecteur des sciences, gouverna par lui-même, la chirurgie jouit en paix de son indépendance. Hennings, digne successeur de son maître, dans la place de directeur, Kôlpin, professeur plein de zèle, Vohlert et Berger, soutinrent avec honneur la gloire de leur école. Mais lorsque, en 1772, jusqu'en 1784, la conduite des affaires fut livrée aux mains du théologien Guldberg, non-seulement les intérêts, mais l'existence même de l'école de chirurgie furent sacrifiés au caprice et à la jalousie de l'université. L'enseignement tomba rapidement, et avec lui la considération qu'avait gagnée depuis un demi-siècle le corps des chirurgiens. Mais cet état d'abaissement n'était plus en harmonie avec les lumières du siècle et ne pouvait subsister long-temps. Tode, Berger, Bodendick, Hennings, Kôlpin, Winslow, Briegel et Lüders, réunis depuis quelque temps en une société libre qui s'occupait avec zèle des progrès de la chirurgie, demandèrent l'autorisation légale de leurs réunions, et la liberté d'ouvrir gratuitement des cours publics sur l'anatomie et la physiologie, et sur toutes les parties de la chirurgie et de l'art des accouchemens. Leur demande, appuyée d'un mémoire plein de force et de raison sur la nécessité d'un pareil établissement, fut accueillie avec faveur; et un édit du 22 juin 1785 créa l'Académie royale de chirurgie de Copenhague, qui, aux attributions de celle de Paris, sur le modèle de laquelle elle était formée, joignit celles du collége de chirurgie, et constitua, par conséquent, une école pourvue d'un enseignement complet. Nous n'avons point de renseignemens qui nous apprennent quels furent les résultats de cette fondation; mais, s'il était permis

de faire de l'histoire avec des conjectures, nous oserions assurer que l'Académie royale de chirurgie de Copenhague dut, comme celle de Paris, servir doublement la science, et par les progrès qu'elle lui fit faire, et par le degré d'estime et de cousidération où elle dut élever, dans l'opinion du public, les hommes qui consacrent leur vie à un art aussi salutaire.

Nous ne dirons plus que quelques mots sur l'histoire *extérieure* ou *politique* de la chirurgie au XVIIIe siècle ; c'est-à-dire sur les circonstances qui durent avoir quelque influence sur son avancement. L'Angleterre, peu soucieuse en général, au moins jusqu'à une époque assez rapprochée de nous, de tout ce qui se rapporte à l'histoire des sciences, ne fournit point de documens pour cet objet : ce sont des chirurgiens français qui avaient visité Londres, qui nous ont donné là-dessus le peu de renseignemens que nous possédions. Ainsi G. Arnaud nous apprend qu'en 1745 les chirurgiens de Londres, à l'exem ple de ceux de Paris, se séparèrent du corps des barbiers. Le parlement leur accorda une nouvelle charte, par laquelle il confirma leurs anciens priviléges qu'ils avaient perdus, et leur en accorda de nouveaux. Ils se firent bâtir une maison propre aux exercices de la chirurgie, avec un amphithéâtre fort commode. Quant à l'enseignement, tout ce qu'Arnaud nous en dit, c'est qu'une loi prescrivait aux chirurgiens de faire tous les ans un cours gratuit d'anatomie.

Nous ne sommes pas mieux instruits des affaires d'Espagne et de Portugal relatives à la chirurgie. La seule circonstance qui puisse intéresser son histoire, que nous ayons à citer, est l'ouverture d'un cours d'opérations chirurgicales à l'hôpital royal de Lisbonne, en 1762, par autorisation expresse du roi. Le savant Sanchez, dans une note manuscrite, placée à la suite de l'exemplaire que je possède d'un discours que le professeur Philippe Joseph de Gouvea prononça à l'ouverture de ce cours, le considère comme le premier pas de l'établissement de la chirurgie en Portugal.

La bibliographie qui va suivre donnera les noms du plus grand nombre des chirurgiens qui se distinguèrent dans cette période. Nous pouvons donc interrompre ici cette histoire : aussi bien les travaux du siècle dans lequel nous vivons ne sont-ils pas de son domaine.

Bibliographie. — J'ai dû donner quelque extension à cette bibliographie, parce que les livres qui y sont indiqués sont ceux auxquels il faut avoir recours, quel que soit le sujet dont on s'occupe. Elle est comme l'introduction et le complément de tous les articles de bibliographie chirurgicale de ce Dictionnaire. Je ne dirai rien sur le petit nombre de divisions que j'y ai faites ; j'avertirai seulement de ne pas s'étonner de voir figurer parmi les traités généraux les premiers livres qui vont être indiqués, ni de retrouver quatre ou cinq ouvrages dans plusieurs sections ; j'ai eu pour les y mettre des motifs que je crois bons, mais qu'il serait trop long et qu'il est inutile d'exposer.

§ I. Traités généraux de chirurgie.

Hippocrate. *De officinâ medici; le médecin chirurgien d'Hippocrate le grand.* Paris, 1560, in-16. — *De fracturis. De urticulis. — Mochlicus* græcè). Ed. Morellus. Paris, 1579, in-4°. — *De capitis vulneribus.* Paris, 1578, in-8° (cum comment. franc. Vertuniani). Trad. en franç. et commenté par Fr. Dissaudeau. Rouen, 1658, in-12. — *De ulceribus. — De fistulis. — De hemorrhoïdibus. — De visu. — De exsectione fœtus. — Hippocratis opera omnia. — Aphorismi ad chirurgiam spectantes, comment. Barthol. Genga.* Bologne, 1695, in-8° (italicè).

Gesscher (Dav. van). *Heelkunde van Hippocrates.* Amsterdam, 1790, in-8°. Traduit en allemand. Hildburghausen, 1795, in-8°.

Celsus (A. Cornelius). *De re medicà libri VIII.* Florence, 1478, in-fol. (Lib. v-viii).

Galenus (Claud.). *Commentarii in Hippocratis opera. In* Galeni oper. omn. Ed. Kühn, vol. 16-19. — *De fasciis. — De hirudinibus, cucurbitulis, scarificatione. — De tumoribus præter naturam. — De methodo medendi in lib.* 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14.—*De locis adfectis. — De compositione medicamentorum secundum genera. — De compositione medicamentorum secundum locos.*

Aetius (L.). *Tetrabiblion.* Venise, 1543, in-fol. Lyon, 1549, in-fol.; et inter *med. art. principes*, ed. Stephani. — Traité complet de médecine et de chirurgie dans lequel les deux sciences sont mêlées.

Pauli Æginetæ *Opera*, *J. Quinterio Andernaco interprete.* Lyon, 1567, in-8°. Lib. vi totus, et in lib. 3, 4, 5, passim.

Rhazès. *Totum continens.* Venise, 1542, in-fol., 2 vol.; lib. 2, 3, 9, 10 11, 12, 13, 14, 15, 20, 25.

Avicenne. *Canonis lib. V.* Venise, 1564, in-fol., 2 vol. Lib. 3 et 4.

Albucasis *De chirurgiâ*, arabicè et latinè, *curâ, J. Channing.* Oxford, 1779, in-4°, 2 vol.

Roeger. *Chirurgia.* Bergame, 1498, in-fol. Venise, 1499, in-fol. Avec d'autres ouvrages.

Brunus. *Chirurgiæ magnæ libri II.* Bergame, 1498, in-fol. Venise, 1499, in-fol. Avec le précédent. — *Chirurgia parva.* Ibid.

Roland. *Chirurgiæ libri IV.* Venise, 1499, in-fol., avec les précédens. Bâle, 1541, in-fol.

Theodoric. *Chirurgiæ libri IV.* Bergame, 1498. Avec les précédens.

Lanfranc. *Practica, quæ dicitur ars completa totius chirurgiæ.* Venise, 1490, in-fol. Ibid., 1499 et 1546, in-fol. Bergame, 1498, avec les précédens. Lyon, 1553, in-fol.

Guy de Chauliac. *La grande chyrurgie de maistre Guy de Chauliac*,

médecin de l'université de Montpellier. Traduite nouvellement en français et enrichie de plusieurs remarques, etc., par maistre Simon Mingelousaulx. Bordeaux, 1672, in-8°, 3 parties.

ARGILLATA ou L'ARGELATA (P.). *Chirurgiæ libri VI.* Venise, 1480, 1520, in-fol.

GADDESDEN (Jean de). *Rosa anglica, seu practica medicinæ a capite ad pedes.* Paris, 1492, in-4°. Venise, 1502, in-fol.

DINO DEL GARBO. *Chirurgia* (avec le traité *de Emplastris et unguentis*). Ferrare, 1483, in-fol. Venise, 1495 et 1636, in-fol.

BRUNSWIGH (Hieronym.). *Buch der Chirurgie, und Wirkung der Wundarzney.* Strasbourg, 1497, in-fol.

VIGO (J. de). *Practica in arte chirurgicâ.* Lyon, 1518, in-4°. En français, Paris, 1542, in-4°.

MEISTER HANS VON GERSDORF, nommé SCIELHANS. *Feldbuch der Wundarzney.* Strasbourg, 1517, in-fol. Ibid. 1526, 1540.

CHARETANUS (J.). *Wundarzney zu allen Gebrechen des ganzen Leibes, und besonders der Zufälle, die einem Wundarzt zukommen mögen*, etc., etc. Strasbourg, 1530, in-4°. Francfort, 1534, in-4°.

RYFF (Gualt. Hermann). *Handbüchlein gemeiner Praxis der ganzen Leibarzney.* Strasbourg, 1541, in-8°. — *Grosse Chirurgia oder Volkommene Wundarzney.* Francfort, 1545, 1559, in-fol.

TAGAULT (J.). *De chirurgicâ institutione libri quinque.* Paris, 1543, in-fol. Et dans la collection de Gesner. — Trad. franç. Lyon, 1549, in-4°. — Autre trad. Paris, 1576, in-16. — HOULLIER (Jacques). *De materiâ chirurgicâ liber.* — Cet ouvrage forme le 6e livre de celui de Tagault. Paris, 1576, in-8°.

FLESSELLES (Philippe de). *Introduction pour parvenir à la vraie connaissance de la chirurgie rationnelle.* Paris, 1547, 1553, in-8°.

PASCHALIS (Mich. Jos.). *Practica de chirurgia.* Saragosse, 1581, in-fol.

GALE (Thomas). *Institutionum chirurgicarum dialogus.* Londres, 1563, in-8°. — *Chirurgical works.* Londres, 1565, in-8°.

WÜRTZ (Felix). *Practica der Wundarzney, darinn allerley Schädliche Misbräuche der Wundärzte abgeschaft werden, aus den Handschriften des Autors, von neuen uebersehen und vermähret, durch Rudolf Würtzen Chirurgicum argentoratensem fratrem felicis* (éd. 1612). Bâle, 1576, etc. En franç., par Franç. Sauvin. Paris, 1672, 1689, in-12.

GOURMELIN (Étienne) *Synopseos chirurgiæ libri VI.* Paris, 1566, in-8°. — Trad. en franç. par André Malesieu, sous ce titre : *Le sommaire de toute la chirurgie.* Paris, 1571, in-8°.

PARÉ (Ambroise). *Œuvres complètes.* Paris, 1561, in-fol. *Ibid.*, 1572, in-fol. Lat. Vert. Guillemeau. *Ibid.*, 1582, in-fol.

DALECHAMP. *Chirurgie française avec plusieurs figures d'instrumens nécessaires pour l'opération manuelle.* Lyon, 1569, in-8°.

Fragoso (J.). *Chirurgia universal.* Madrid, et Alcala de Henarès, 1601, in-fol. — Éd. publiée par Jérôme Ayala. Madrid, 1792, in-4°.

Della Croce (J. Andrea). *Chirurgia universale perfetta di tutte le parti pertinente al chirurgo.* Venise, 1583; *latinè.* Venise, 1573. in-fol.

Lowe (P.). *The whole course of chirurgery; wherein is briefly set down, the causes, signes, prognostications, and curations of all sorts of tumours, wounds, ulcers, fractures, dislocations, and all other diseases, usually practised by chirurgeons*, etc., etc. Londres, 1596, 1654, in-4°.

Courtin (Germain). *Leçons anatomiques et chirurgicales de G. Courtin, publiées par Étienne Binet.* Paris, 1612, in-fol.

Hidalgo de Aguerre (Barth.). *Tesoro della verdadera cirurgia, o via particular contra la commun opinion.* Séville, 1584, in-4°, 1604, in-4°.

Guillemeau (Jacques). *Chirurgie française, recueillie des anciens médecins et chirurgiens, avec plusieurs instrumens nécessaires.* Paris, 1594, in fol. — *Œuvres de M. Guillemeau.* Paris, 1598, in-fol., 1612, in fol., Rouen, 1649, in fol.

Vesale (André). *Chirurgia magna in septem libros digesta.* Éd. prosp. Borgarucci. Venise, 1568, in-8°.

Chaumette, Chalmeteus (Antoine). *Enchiridion chirurgicum exteriorum morborum, remedia tam universalia, quam particularia complectens.* Paris, 1560, in-8°. Trad. franç., Lyon, 1571.

Fabrizio d'Aquapendente (Jérôme). *Opera chirurgica in duas partes divisa: I. Operationes chirurgicæ; II. Pentateuchos.* Paris, 1613, in-fol. Venise, 1619, in-fol. — Traduction franç. Lyon, 1666, in-8°. Rouen, 1658, in-fol.

Durantus Sacchi. *Subsidium medicinæ, in quo quantum docta manus præstet ad immanes morbos evellendos, elucessit.* Urbino, 1596, in-8°.

Ranchin (François). *Questions sur toute la chirurgie de Gui de Chauliac.* Paris, 1600, in-8°. — *Questions de chirurgie sur le reste des œuvres de M. Gui de Chauliac, sur les plaies, ulcères, fractures, luxations, etc., sur l'antidotaire.* Paris, 1604, in-8°.

Jessenius a Jessen (J.). *Institutiones chirurgicæ, quibus universa manu medendi ratio ostenditur.* Wittemberg, 1601, in-8°.

Daza Chacon (Denys). *Practica y theorica de la cirurgia.* Pinciæ, 1605, in-fol.

Brabo Chamisso (J.). *De medendis corporis malis per manualem operationem.* Coïmbre, 1605, in-fol.

Edwards (Edward). *Analysis of chirurgery.* Londres, 1636, in-4°. — *The whole art of chirurgery.* Londres, 1639, in-4°.

Pigrai (Pierre). *Chirurgie mise en théorie et en pratique.* Paris, 1610, in-8°. — *Epitome præceptorum medicinæ chirurgicæ.* Paris, 1612, in-8°. En français, sous ce titre : *Epitome des préceptes de médecine et de chirurgie.* Lyon, 1628, in-8°. Rouen, 1642, in-8°.

Vigier (Jean). *Les œuvres chirurgicales.* Lyon, 1658, in-8°, 3 vol. — *Opera medico-chirurgica.* Prague, 1659, in-4°.

Joel (Franç.). *Methodus universalis curandi morbos chirurgicos.* Rostock, 1630, in-4°. (*Operum medicorum;* t. vi.)

Lambert (J. Ant.). *Les commentaires et œuvres chirurgiques.* 3e éd., augm. Marseille, 1677, in-4°.

Horne (J. van). *μικροτεχνε, hoc est methodica ad chirurgiam introductio.* Leyde, 1663, in-12.

Barbette (Paul.). *Chirurgia, etc.* (en hollandais). Amsterdam, 1657, in-12. En français, sous ce titre : *La pratique de chirurgie, enrichie et augmentée de plusieurs remarques et histoires par Manget.* Lyon, 1693, in-12, 3 vol. — *Œuvres chirurgiques et anatomiques.* Genève, 1674, in-12.

Herls (Corn.). *Examen der Chirurgie.* Middelbourg, 1668, in-8°.

Shirley (J.). *A compendium of chirurgery.* Londres, 1678, in-8°, 1683, in-8°.

Ryder (Hugh.). *Practical chirurgery, cases and cures.* Londres, 1689, in-8°.

Muralto. *Schriften von der Wundarzney.* Bâle, 1691, in-8°, 1711, in-8°.

Bonn (J.). *Chirurgia rationalis oder Abhandlung aller chirurgischen Operationen.* Brunswick, 1727, in-8°.

Dolaeus (J.). *Encyclopedia chirurgica rationalis.* Francfort, 1689, in-4°.

Wisemann (Richard). *Several chirurgical treatises.* Londres, 1676 1686, in-fol. — *System of surgery.* Londres, 1734, in-8°, 2 vol.

Purmann (Mathias Godefr.). *Chirurgische Loberkranz, oder grosse Wundarzney.* Halberstad, 1685, in-4°. Francfort, 1692, in-4° — *Chirurgia curiosa.* Francfort, 1694, in-4°.

Salmon (William). *Ars chirurgica or compendium of the theory and practice of surgery in 7 books to which is added pharmacopea chirurgica.* Londres, 1695, in-8°, 2 vol.

Stylle (Pierre van de). *Chirurgisches Handbuch.* Francfort, 1646, in-8°, 1682, in-8°.

Valentini (Mich. Bernh.). *Chirurgia medica, quæ est praxeos medicæ infallibilis pars II.* Francfort, 1715, in-4°.

Muys (J.). *Praxis medico chirurgica rationalis cum decadibus observationum quatuor.* Leyde, 1682, in-12. Ed. auct. 8 decad. obs. Amsterdam, 1695, in-8°. — *Podalirius redivivus; seu dialogus inter podalirium philiatrum, in quo multa medico-chirurgica illustrantur.* Leyde, 1686, in-8°. Avec le précédent, Naples, 1727, in-4°.

Read (Alexandre). *Chirurgorum comes; or the whole practice of chirurgery, begun by doctor Read, and compleated by an other hand.* Londres, 1687, in-8°.

Le Clerc (Gabriel Charles). *L'école de chirurgie, ou les principes de la chirurgie française, par G. C. L. C.* Paris, 1684, in-12. — *La chirurgie complète, la méthode de préparer le cerveau, par M. Duncan; plusieurs réflexions et nouvelles machines de M. Arnauld; une pharmacie, etc.* Paris, 1698, in-12; 1706, in-12, 2 vol.

Nuck (Ant.). *Operationes et experimenta chirurgica.* Edid. J. T. C. Tiling. Leyde, 1692, in-8°, 1714, in-8°.

Verduc (J. Baptiste). *Pathologie de chirurgie.* Paris, 1710, in-12, 2 vol.

Masiero (Filipo). *Il chirurgo in pratica.* Venise, 1690, in-8°, 1729, in-8°. — *Opere chirurgiche raccolte dall' autore.* Padoue, 1707.

Manget (J. J.) *Bibliotheca chirurgica, qua omnes morbi chirurgici à capite ad calcem recensentur, cum suis remediis et curationibus.* Genève, 1721, in-fol., 4 vol.

De la Vauguyon. *Traité complet des opérations de la chirurgie.* Paris, 1696, in-8°.

Musitano (Charles). *Chirurgia theoretico-practica seu trutina chirurgica physica.* Genève, 1698, in-4°.

Boulton (Richard). *System of natural and practical chirurgery.* Londres, 1699, 1713, in-8°.

Stahl (George Ernest). *Einleitung zur Chirurgie.* Leipzig, 1730, in-8°, 1740, in-4°.

Moyle (John). *Abstract of seu surgery.* Londres, 1686, in-12. — *Chirurgus marinus, or the seasurgeon.* Londres, 1702, in-8° (4e éd.). — *Experienced chirurgeos.* Londres, 1703, in-8°.

Turner (Daniel). *The art of surgery.* Londres, 1722, in-8°, 2 vol.; 1732, in-8°, 2 vol.

Glandorp (Matthias). *Opera omnia chirurgica, in quatuor partes divisa.* Londres, 1724, 1729, in-4°.

Heister (Laurent). *Institutiones chirurgiæ.* 1739, in-4°, 2 part.; 1750, in-4°. — Trad. en français, par Paul. Avignon, 1770, in-4°, 2 vol.; in-8°, 4 vol. — Le traducteur a ajouté un volume à chacune de ces deux éditions, pour exposer les progrès de la chirurgie depuis Heister.

Bibliotheca anatomica, medica, chirurgica. Londres, 1711, in-4°, 3 vol.

Melli (Sébast.). *Pratica chirurgica nelle cure di tutti le tumori, ferite, ulcere ed escrescenze.* Venise, 1713, in-8°. — *Il chirurgo svegliato overo pratica chirurgica, parte II.* Venise, 1713, in-8°. — *Il chirurgo svegliato overo pratica chirurgica, parte I.* Venise, 1717, in-8°. — Les deux parties ensemble. Venise, 1724, 1740, in-8°. — *Arte medico-chirurgica esaminata da suoi principi e liberata da molti inganni.* Venise, 1721, in-8°. — 2e partie, 1732, in-8°.

Léger de Gouey (Louis). *La véritable chirurgie, établie sur l'expérience et sur la raison, avec de nouvelles découvertes.* Rouen, 1716, in-8°.

De Lamotte (Guillaume Mauquest). *Traité complet de chirurgie.* Paris, 1722, in-12, 3 vol.; 1732, in-12, 4 vol. — Avec des notes de Sabatier. Paris, 1771, in-8°, 2 vol.

Gohl (J. Daniel). *Compendium, oder Kurze Einleitung zur Praxi chirurgica, nebst einer Worrede C. Jac. Trew, von den Eigenschaften eines gaten Chirurgi.* Nuremberg, 1736, in-8°.

Smith (George). *Institutiones chirurgiæ; or principles of surgery.* Londres, 1732, in-8°.

Villars (Élie Col de). *Cours de chirurgie.* Paris, 1738 et suiv., in-12, 5 vol.

Becket (William). *Practical surgery, illustrated and improved, with remarks on the most remarkable cases, cures, and dissections in Saint-Thomas hospital.* Londres, 1740, in-8°. — *A collection of chirurgical tracts.* Londres, 1740, in-8°.

Gorter (J. de). *Chirurgia repurgata.* Leyde, 1742, in-4°.

Bromfield ou Bromfeild (William). *Sillabus anatomicus, generalem humâni corporis partium ideam comprehendens, adjicitur sillabus chirurgicus.* Londres, 1743, in-4°.

Wiedeman (Franç.). *Kurze und allgemeine Lehre in der Wundarzney.* Augsbourg, 1734, in-8°; 1737, in-4°.

Joncker (J.). *Conspectus chirurgiæ medicæ.* Halle, 1720, in-4°; 1731, in-4°; 1757, in-4°.

Platner (J. Zacharie). *Institutiones chirurgiæ rationalis, tam medicæ quàm manualis; adjectæ icones nonnullorum ferramentorum aliarumque rerum, quæ ad chirurgi officinam pertinent.* Leipzig, 1745, in-8°; 1758, in-8°.— *Ed auct. a Krause.* Leipzig, 1783, in-8°, 2 vol.

Schulze (J. Henr.). *Chirurgia in usum auditorum edita à Cel. Strumpfio.* Halle, 1747, in-8°.

Eller (J. Théod.). *Volstandige Chirurgie, oder Anweizung alle ausserliche Krankheiten der Menschlichen Körpers zu heilen.* Berlin, 1763, in-8°.

Titsingh (Abraham). *De verdonkerde heelkonst der Amsterdamers.* Amsterdam, 1735, in-4°.

Ferrein (Ant.). *Élémens de chirurgie pratique, rédigés et mis en ordre sur les propres manuscrits de l'auteur, par Hugues Gautier.* Paris, 1771, in-12.

Oehme (J. Aug.) *Der expedite Feldchirurgus.* Dresde, 1735, in-8°.

Atkins (J.). *Navy surgeon, or a practical system of surgery illustrated by remarkables cases, with a dissertation on hot and cold springs, and physical observations on the coast of guinea.* Londres, 1734, in-8°; 1738, in-8°.

Lafaye (Georges de). *Principes de chirurgie.* Paris, 1738, in-12, 11e éd.; *ibid.*, 1811, in-8°.

Duban. *Idée des principes de la chirurgie en France et en Allemagne.* Dresde, 1734, in-8°.

De Champcornu. *Traité des opérations de chirurgie, avec un traité de toutes les maladies du corps humain.* Amsterdam, 1739, in-8°, 2 vol.

Planque. *Chirurgie complète suivant le système des modernes.* Paris, 1744, in-12, 2 vol. Paris (Avignon), 1751, in-12, 2 vol.

Eschenbach (Christ. Frid.). *Anfangsgründe der Chirurgie zum Gebrauch seiner Vorlesungen.* Rostock, 1746, in-8°.

Mihlis (Samuel). *The elements of surgery; adopted to the uses of the camps and navy, as well as to the domestic surgeon.* Londres, 1746, in-8°.

(Louis). *Dictionnaire de chirurgie.* 2 vol. in-8°. Extrait de l'Encyclopédie.

Sue (Jos.). *Élémens de chirurgie.* Londres (Paris), 1755, in-12.

Haller. *Disputationes chirurgicæ selectæ.* Lausanne, 1755, in-4°, 5 vol.

Nannoni (Angelo). *Trattato chirurgico sopra la simplicita di medicare i mali d'attennenza alla chirurgia.* T. i. Florence, 1761, in-4°. — *Trattato di chirurgia teorico-pratica, con un corso completo di ostetricia.* Florence, 1785, in-8°, 6 vol.

Heuermann (George). *Die vornemsten chirurgischen Operationen am menschlichen Körper.* Copenhague, 1754-57, in-8°, 3 vol. — *Vermischte Bemerkungen und Untersuchungen der ausübenden Arzneywissenschaft.* Copenhague, 1765-67, in-8°, 2 vol.

Tanaron (Pierre Paul). *Trattato di chirurgia.* Florence, 1754, in-8°, 2 vol.

Ludwig (Christ. Théophil.). *Institutiones chirurgicæ prælectionibus academicis accommodatæ.* Leipzig, 1764, in-8°.

Pallas (Simon). *Anleitung zur practischen Chirurgie.* Berlin, 1763, in-8°.

Pallas (August. Frid.). *Chirurgie, oder Abhandlung von ausserlichen Krankheiten.* Berlin, 1764, in-8°.

Portal (Antoine). *Précis de chirurgie pratique.* Avignon et Paris, 1767, in-8°, 2 vol.

Plenk (Jos. Jac.). *Lehrsätze der practischen Wundarzney zum Gebrauch seiner Zuhörer.* Wienne, 1774, 1776, in-8°, 2 part.

Nicolas. *Manuel du jeune chirurgien.* Paris, 1770, in-12.

Platner (Ernest). *Supplementa in J. Z. Platner institutiones chirurgicas.* T. i. Leipzig, 1773, in-8°.

Boerhaave. *Aphorismes de chirurgie, commentés par van Swieten. Nouvelle traduction, avec des notes par A. Louis.* Paris, 1768, in-12, 7 vol.

Hevin. *Cours de pathologie et de thérapeutique chirurgicales.* Paris, 1780, in-8°, 3e éd., 1793, in-8°, 2 vol.

Sue (fils). *Dictionnaire portatif de chirurgie.* Paris, 1771, in-8°.

Aitken (J.). *Conspectus rei chirurgicæ.* Édimbourg, 1777, in-8°. — *Systematic elements of the theory and practice of surgery.* Édimbourg, 1779, in-8°.

Callisen (Henr.). *Institutiones chirurgiæ hodiernæ.* Copenhague, 1777, in-8°. — *Systema chirurgiæ hodiernæ.* Ibid., 1798, in-8°, 2 vol.; 1817, in-8°, 2 vol.

Chopart et Desault. *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent.* Paris, 1779, in-8°, 2 vol.

Richter (Aug. Gottl.). *Anfangsgründe der Wundarzneikunst.* Gottingue, 1782-1808, in-8°, 7 vol.

Bernstein (J. Gottl.). *Neues chirurgisches Lexicon.* Gotha, 1783-84, in-8°, 2 vol.; 5e éd.; Leipzig, 1818-1820, in-8°, 5 vol.

Lauth (Th.). *Nosologia chirurgica.* Strasbourg, 1783, in-8°.

Bell (Benj.). *A system of surgery.* Édimbourg, 1783-88, in-8°, 6 vol. Éd. augment. *Ibid.*, 1801, in-8°, 7 vol. Trad. en franç. par Bosquillon. Paris, 1796, in-8°, 6 vol.

Nessi (Jos.). *Instituzioni di chirurgia.* Venise, 1787, in-8°, 4 vol.

Ravaton (Hugues). *Pratique moderne de la chirurgie, publiée et augmentée par Sue.* Paris, 1772, in-12, 4 vol.

Petit (J. Louis). (Œuvres posthumes.) *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent, publié par Delesne.* Paris, 1774, in-8°, 3 vol. *Supplément au Traité de Petit sur les maladies chirurgicales*, etc. Paris, 17.., in-8°. 2e éd. *Ibid.*, 1790, in-8°, 3 vol.

Dease (William). *An introduction to the theory and practice of surgery,* t. 1. Londres, 1780, in-8°.

White (Robert). *The present practice of surgery; containing the description, causes, and treatment of each complaint, together with the most approved methods of operations.* Londres, 1786, in-8°.—Éd. augm. *Ibid.*, 1801, in-8°.

Fernandez (Ramon). *Principios de cirurgia en general.* Madrid, 1788, in-8°.

Tartaglia. *Trattato di chirurgia.* Naples, 1789, in-8°.

Essich (J. Q.). *Von den chirurgischen Krankheiten und Operationen.* Augsbourg, 1788.

Pearson (J.). *Principles of surgery, part the first.* Londres, 1788, in-8°.— Nouvelle édition, sous ce titre : *Principles of surgery for the use of chirurgical students.* Londres, 1808, in-8°; 1810, in-8°.

Hecker (A. Fr.). *Therapia generalis chirurgica.* Erfurt, 1791, in-8°. Trad. en franç. par Roché. Paris, 1804, in-8°.

Metzger (J. Dan.). *Handbuch der Chirurgie.* Iena, 1791, in-8°.

Plenck (Jos. Jac.) *Compendium institutionum chirurgicarum.* Leipzig, 1791, in-8°, 2 vol.

Lange (J. H.). *Chirurgie, für angehende Wundärzte.* Hambourg, 1797, in-8°.

Lara (Benj.). *A dictionary of surgery; or the young surgeon's pocket assistant.* Londres, 1796, in-12.

Nisbet (William). *A concise view of the history and treatment of such Diseases as form the object of surgery; with a surgical pharmacopœia.* Édimbourg, 1799, in-12.

Bell (John). *The principles of surgery,* etc., t. I-III. Édimbourg, 1806-1807, in-8°, 3 vol., fig.

Cooper (Samuel). *First lines of the practice of surgery; being an elementary work for students, and a concise book of references for practitioners.* Londres, 1807, in-8°, fig.; Londres, 182.., in-8°, 2 vol.

Monro (Hugh). *A compendious system of the theory and practice of modern surgery, arranged in a new manner; and a new nosological and systematic method, different from any attempted in surgery, in the form of a dialogue.* Londres, 1792, in-8°.

Latta (James). *A practical system of surgery, illustrated with cases on many of the subjects; plates.* Édimbourg, 1794-95, in-8°, 3 vol.

Malacarne (Vinc.). *Prime linee di chirurgia.* Venise, 1794, in-8°.

Romano (Alonso), y Miguel de Leriza. *Pratica de cirurgia muy importante para los principiantes.* Madrid, 1793, in-8°.

Desault (P. Jos.). *Cours théorique et pratique de clinique externe, ou extrait de ses leçons, rédigé par J. J. G. Cassius.* Paris, 1803, in-8°, 2 vol.

Monteggia (G. B.). *Instituzioni chirurgiche.* Milan, 1802, 1803, in-8°, 8 vol., 2e éd.; *ibid.*, 1813, 181 , in-8°, 8 vol.

Weiss (Jos.). *Theoretisch-practische Vorlesungen über Chirurgie nach Brownischen Grundsätzen.* Nuremberg, 1803, in-8°, 3e part.

Horn (E.). *Handbuch der medicinischen Chirurgie.* Leipzig, 1804, in-8°, 2 vol.

Lassus (P.). *Pathologie chirurgicale.* Paris, 1804, 1806, in-8°, 2 vol.

Richerand (Anthelme). *Nosographie et thérapeutique chirurgicales.* Paris, 1805, in-8°, 3 vol.; 5e éd., Paris, 1821, in-8°, 4 vol., fig.

Hecker (A. F.). *Kurzer Abriss der Chirurgia medica.* Berlin, 1808, in-8°.

Tittmann (J. Aug.). *System der Chirurgie, zu Vorlesungen für das Dresdner Collegium medico-chirurgicum.* Leipzig, 1810, 1811, in-8°, 3 part.

Ebermaier. *Taschenbuch der Chirurgie.* 2e éd. Leipzig, 1810, in-8°; 3e éd., 1818, 1819, in-8°, 2 vol.

Berger (W. C.). *Über d. Erkenntniss und Cur der äusserlichen Krank-*

heinten, Welche in das Fc ram der medicinischen Chirurgie gehören. Erfurt, 1808, 1811, in-8°, 4 vol.

Leveillé (J. B. Fr.). *Nouvelle doctrine chirurgicale, ou Traité complet de pathologie, de thérapeutique et d'opérations chirurgicales.* Paris, 1812, in-8°, 4 vol.

Rudtorffer (F. X. van). *Karzer Abriss der Speciellen Chirargie.* Vienne, 1812, in-8°.

Legouas (F. M. V.). *Nouveaax principes de chirurgie.* Paris, 1812, in-8°; dern. éd., Paris, 1833, in-8°.

Dorsey (J.). *Elements of surgery, for the use of students.* Philadelphie, 1813, in-8°, 2 vol.

Boyer (Baron). *Tiaité des maladies chirurgicales et des opératicns qui leur conviennent.* Paris, 1811-182., in-8°, 11 vol. 2ᵉ éd. *Ib.* 183., in-8°, 11 vol.

Delpech. *Précis élémentaire des maladies réputées chirurgicales.* Paris, 1816, in-8°, 3 vol.

Leonardi (Filippo). *Elementi di chirurgia.* Rome, 1814, 1817, in-8°, 3 vol.

Capuron. *Methodica chirurgiæ instituta.* Paris, 1818, in-8°, 2 vol.

Allan (Rob.). *A system of pathological and operative sargery, fcanded on anatomie, illustrated by drawings of diseased structure and plans of operations.* Édimbourg, 1816-24, in-8°, 3 vol.

Cooper (Samuel). *A Dictionary of practical sargery, containing a complete exhibition of the present state of the principles, and practice of surgery. Collected fiom the most original sources of information, and illustrated by critical remarks.* Londres, 1809, in-8°; 5ᵉ éd., Londres, 1825, in-8°.

Chelius (Max. Jos.). *Handbach der Chirurgie zam Gebrauch bei seinen Vorlesungen.* Heidelberg et Leipzig, 1820, in-8°, 2 vol.; 3ᵉ éd. *Ibid.*, 1832, in-8°, 2 vol.

A series of lectures on the most approved principles and practice of modern surgery; principally derived from the lectures delivered by Astley Cooper at the anited hospitals of Guy and Saint-Thomas, and in which will be found some of the opinions of the most celebrated surgeons from the time of Hanter to the present moment: interspersed with numerous cases. 2ᵉ éd. Londres, 1821, in-8°.

Langenbeck (C. J. M.). *Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankeiten, in Verbindung mit Beschreibung der chirargischen Operationen,* etc. Gottingue, 1822-1833, in-8°, t. I-V.

Geri (Lorenzo). *Terapeutica operativa*, vol. I. Turin, 1822, in-8°, fig.

Callisen (H.). *System der neaern Chirargie, etc., aus d. Lat. mit Commentar. nebst vielen Zusätzen von Adolph Carl Peter Callisen.* T. I-II. Copenhague, 1822-24, in-8°.

Begin (L. J.). *Nouveaux élémens de chirurgie et de médecine opératoire,*

ouvrage contenant l'exposition complète des maladies chirurgicales et des opérations qu'elles réclament. Paris, 1824, in-8°.

Dzondi (Charles Henri). *Lehrbuch der Chirurgie zu akademischen Vorlesungen für Aerzte und Wundaerzte.* Halle, 1824, in-8°.

Cooper (Astley). *Lectures on the principles and practice of surgery, with notes and cases by Fred. Tyrrell.* T. I-II. Londres, 1824, 1825.

Sleigh (N. W.). *The science of surgery; or the principles of pathology, made the basis of medical and surgical practice*, etc. T. I. Londres, 1825, in-8°.

Tavernier (A.). *Manuel de clinique chirurgicale.* Paris, 1826, in-8°.— *Manuel de thérapeutique chirurgicale, ou Précis de médecine opératoire, contenant le traitement des maladies chirurgicales, la description des procédés opératoires, des bandages et des appareils, et l'anatomie de quelques-unes des régions sur lesquelles se pratiquent les principales opérations; ouvrage servant de complément au Manuel de clinique chirurgicale.* Paris, 1828, in-18, 2 part.

§ II. Mélanges et observations de chirurgie.

Cassius (Felix) (cognom. iatrosophista). *Naturales et medicinales quæstiones* (gr. et lat.), *curâ Gesner.* Zurich, 1562, in-8°.

Caius Plinius Secundus. *In hist. mundi.* lib. 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35.

Græcorum chirurgici libri è collectione Nicetæ. Ed. Ant. Cocchi. Florence, 1754, in-fol.

Foreest (Pierre). *Observationum chirurgicarum lib. IX.* Leyde, 1590, in-8°; 1610, in-8°, et in Oper. omn. Francfort, 1623, in-fol., 1660, in-fol.

Fabrice de Hilden (Guillaume). *Observationum et curationum chirurgicarum centuriæ. — Opera omnia.* Francfort, 1646, in-fol.

Durante Sacchi. *Subsidium medicinæ, in quo quantùm docta manus præstet ad immanes morbos evellendos elucescit.* Urbino, 1596, in-8°.

Schenk (J.). παρατηρησέων *sive observationum rararum, novarum, admirabilium, et monstrosarum volumen collegit et edidit J. Georgius filius.* Francfort, 1600, in-fol. Lyon, 1665, in-fol.

Loyseau (Guill.). *Observations méd. et chirurg., avec histoires, noms, pays, saisons et témoignages.* Bordeaux, 1617, in-12.

Lambert (J. Ant.). *Les commentaires et œuvres chirurgiques.* 3e édition, augm. Marseille, 1677, in-4°.

Covillard (Jos.). *Observations chirurgiques pleines de remarques curieuses.* Lyon, 1639, in-8°. — Édition publiée par Thomassin. Strasbourg, 1791, in-8°.

Fiens (Thomas). *De præcipuis artis chirurgicæ controversiis libri XII, opera posthuma H. Conringii curâ edita.* Francfort, 1649, in-4°.

Marchettis (P. de). *Observationum medico-chirurgicarum rariorum*

sylloge cum tractat. III. De ulceribus et fistulis ani, de ulceribus et fistulis urethræ, et de spinâ ventosâ. Padoue, 1664, in-8°; 1675, in-8°.

Roonhuysen (Henr. van). *Genees en heelkonstige aanmerkingen betreffende de Gebrechen der Vrouwen.* Amsterdam, 1663, in-8°; 1672, in-8°.

Moinichen (Henr. a.). *Observationes medico-chirurgicæ.* Copenhague, 1665, in-8°, 1679, in-8°. — Martin Bogdan. *Observationes anatomico-chirurgicæ.* Imprimées avec les précédentes, à la suite du *Culter anatomicus de Lyser.* Édit. de T. Bartholin.

Meekren (Job. van). *Heel en Genees Konstige aanmerkingen* .Amsterdam, 1668, in-8°; eu latin, par Abr. Blaes. *Ibid.*, 1682, in-8°.

Muralt (J.). *Schriften von der Wundarzney.* Bâle, 1691, in-8°, 1711, in-8°.

De Romanis (Francisco). *Observationes medico-chirurgicæ. Opus posthumum.* Naples, 1669, in-fol.

Observations et histoires chirurgiques, tirées des œuvres latines des plus renommés pruticiens, pur un doct. en méd. (T. Bonet), *et divisées en* 12 *centuries.* Genève, 1670, in-4°.

Genga (Bernardinus). *In Hippocratis aphorismos ad chirurgiam spectantes commentaria.* Rome, 1694, in-8°. Bologne, 1717, in-8°.

Pechlin (Nic.). *Observationum physico medicarum libri III.* Hambourg, 1691, in-4°.

Bonet (Theoph.). *Sepulchretum, sive unatomia practica ex cadavcribus morbo denatis, etc.* Genève, 1679, in-fol. 2 vol. — Edit. Manget, 1699, in-fol., 3 vol.

Purman (Math. God.). *Curiosæ observationes chirurgicæ.* Iena, Francfort et Leipzig, 1710, in-4°.

Sterre (Denys van der). *Praxis chirurgica et medica.* Dresde, 1701, in-8°. Trad. du hollandais en allemand.

Gehema (Janus Abraham *a.*). *Observutionum chirurgicarum decus I et II.* Hambourg, 1686, in-12. Francfort, 1690, in-12.

Rienlin (George). *Observationes chirurgicæ.* ed. Vit. Riedlin. Augsbourg, 1702, in-8°.

Staalpart van der Wiel (Corneille). *Observationes rariores medicæ, anatomicæ et chirurgicæ.* Leyde, 1687, 1717, in-8°. — Trad. en franç. par Planque. Paris, 1758, in-12, 2 vol.

Ruysch (Frid.). *Observationum anutomico chirurgicarum*, etc. Amsterdam, 1691, in-4°; 1721, in-4°. — Trad. en franç. à la suite de l'anatomie de Palfyn. Éd. de Petit.

Saviard (Barthol.). *Nouveau recueil d'observations chirurgicales.* Paris, 1702, in-12.

Belloste (Augustin). *Le chirurgien d'hôpital.* Paris, 1696, in-12; 1768. — *Suite du chirurgien d'hôpital*, etc. Paris, 1725, in-12.

Verduyn (P.). *Observationes chirurgicæ, latinè edit. A. J. Tiling.* Leyde, 1693, in-8°.

Ridloo (Godfr.). *Exercitationum anatomico-chirurgicarum decades duæ.* Leyde, 1708, in-4°.

Petzold (Gasp.). *Observationes medico-chirurgicæ selectiores.* Breslau, 1715, in-8°.

Albergius (J.). *Summa tractatuum chirurgicæ praxis. In capite primo discurritur de morbis capitis solutæ unitatis. In secundâ de morbis externis humani corporis, de tumoribus, ulceribus, vulneribus, fracturis et luxationibus.* Palerme, 1703, in-12.

Wolf (Idon.). *Observationum medico-chirurgicarum libri duo.* Edit. A. J. Christ Wolf. Quedlimbourg, 1704, in-4°.

Nollet (J. N. Jos.). *Observations curieuses et extraordinaires, qui regardent particulièrement la médecine et la chirurgie.* Brest, 1711, in-12.

Walther (Corn. Ludwig). *Medicinisch-chirurgischer Schutz sonderbarer Anmerkungen.* Leipzig, 1715, in-8°.

Loescher (Martin Gotthelf). *Observationes chirurgicæ, medico-practicæ.* Wittemberg, 1723, in-8°.

Wagret (J. P.). *Observations de médecine et de chirurgie, faites dans les hôpitaux du roi.* Paris, 1717, in-8°.

Bass (Henr.). *Observationes anatomico-chirurgico-medicæ.* Halle, 1731, in-8°.

Blair (Patrik). *Miscellaneous observations on the practice of physik anatomy and surgery.* Londres, 1718, in-8°.

Clacius (Georg.). *Chirurgisch practische Anmerkungen.* Hannover, 1718, in-8°, 1722, in-8°.

Hütter (André). *Fünfzig chirurgische Observationen aus eigener Erfahrung.* Rostock, 1718, in-8°. — *Andere fünfzig chirurgische Observationen.* Ibid., 1720, in-8°.

Roncallo Parolini (franc.). *Historiæ morborum observationibus auctæ, et cl. virorum epistolis illustratæ.* Brescia, 1741, in-fol. — *Europæ medicina à sapientibus illustrata.* Ibid., 1747, in-fol.

Sproegel (Theodoric). *Selectæ observationes.* Helmstadt, 1720, in-4°.

Platner (J. Zach.). *Opuscula academica.* Leipzig, 1748, in-4°, 3 part.

Morand (Sauveur-François). *Opuscules de chirurgie.* Paris, 1768, 1772, in-4°, 2 vol.

Wrede (J. Ernest). *Collectanea chirurgica anni* 1721. Hannover, 1722, in-8°. — *Collectanea anni* 1722. Hildersheim, 1723, in-8°.

Martinez (Martin). *Observationes chirurgicæ.* Madrid, 1722, in-4°.

Ledran (Henr. Franç.). *Observations de chirurgie, avec des réflexions.* Paris, 1731, in-12, 2 vol. — *Consultations sur la plupart des maladies qui sont du ressort de la chirurgie.* Paris, 1765, in-8°.

Bamby (J.). *Chirurgical observations.* Londres, 1740, in-8°.

Trioen (Corneille). *Observationum chirurgicarum fasciculus.* Leyde, 1743, in-4°.

Schuster (Gottwald). *Gründliche Anweizung zur alten und neuen practischen Chirurgie mit Observationen beleuchtet.* Chemnitz, 1765; in-4°.

Bromfield (W.). *Chirurgical observations and cases*, etc. Londres, 1773, in-8°, 2 vol. — *D. A. S. M. D. Notes on W. Bromfield's two volumes of chirurgical observations.* Londres, 1773, in-8°.

Henckel (Joach. Frid.). *Erste Sammlung medicinischer und chirurgischer Anmerkungen.* Berlin, 1749, in-4°. — *Zweite Sammlung.* Ibid., 1767. — *Dritte Sammlung.* Ibid., 1748. — *Vierte Sammlung.* Ibid., 1749. — *Fünfte Sammlung*, 1750. — *Sechste Sammlung.* Ibid., 1751. — *Siebente Sammlung.* Ibid., 1760. — *Achte Sammlung.* Ibid., 1763, in-4°. — *Neue medicinische und chirurgische Wahrnehmungen.* Ibid., 1769, in-8°. — *Zweite Sammlung.* Ibid., 1772, in-8°.

Eschenbach (Christ. Frid.). *Observata anatomico-medica rariora.* Rostock, 1753, in-4°. — *Continuatio.* Ibid., 1755, in-4°. — *Recus.*, sub tit.: *Observata medico-chirurgica rariora.* Ibid., 1769, in-8°.

Mémoires de l'Académie royale de chirurgie. Paris, 1743-1774, in-4°, 5 vol., en 6 part. — *Recueil des pièces qui ont concouru pour les prix de l'Académie royale de chirurgie.* Paris, 1753-177.., in-4°, 5 vol., en 7 part.

Sharp (Sam.). *A critical inquiry into the present state of surgery.* Londres, 1750, in-8°. — Trad. en français, par Paul. Paris, 1751, in-12.

Leberecht Loesecke (J. L.). *Observationes anatomico-chirurgico-medicæ novæ et rariores.* Berlin, 1754, in-8°.

Dale Ingram. *Practical cases and observations in surgery.* Londres, 1751, in-8°.

Delaisse. *Recueil d'observations de chirurgie.* Paris, 1753, in-12.

Warner (J.). *Cases in surgery with introduction, operations and remarks*, etc. Londres, 1754, in-8°; 4e éd., 1784.

Heister (Laurent). *Medicinisch chirurgische und anatomische Wahrnehmungen.* Rostock, 1759, 1770, in-4°, 2 vol.

Farmer (John). *Select cases in surgery, collected in Saint-Bartholomeous hospital.* Londres, 1757, in-4°.

Muzell (F. H. L.). *Medicinisch-chirurgische Wahrnehmungen.* Berlin, 1754, 1764, in-8°, 2 vol.

Gooch (Benj.). *Cases and practical remarks in surgery; with sketches of machines of simple construction, cases, application, and approved use.* Londres, 1758, in-8°. — *Practical treatise on wound and other chirurgical subjects. To which is prefixed a short historical account of the rise and progress of surgery and anatomy*, etc. Norwich, 1767, in-8°, 2 vol.

— *Medical and chirurgical observations, as an appendix to a former publication.* Londres, 1773, in-8°.

Acrel (Olof). *Chirurgiske händelser anmärkt uti K. Lazarettet.* Stokholm, 1797, in-8°. — Trad. en hollandais, par Sandifort : *Heelkondige waarneemingen.* 1771, in-8°, et en allemand. Lubeck, 1772, in-4°.

Vogel (Zacharie). *Anatomisch-chirurgische und medicinische Beobachtungen und Untersuchungen.* Rostock, 1759, in-4°.

Pouteau (Claude). *Mélanges de chirurgie.* Lyon, 1760, in-8°.

Fichet de Flechy (Ph.). *Observations sur divers sujets singuliers relatifs à la médecine pratique, à la chirurgie, aux accouchemens et aux maladies vénériennes.* Paris, 1761, in-12.

Collection de différentes pièces concernant la chirurgie, l'anatomie et la médecine pratique, extraite principalement des ouvrages étrangers. Paris, t. I-III, 1761, 1762, 3 vol. in-12.

Cavallini (Giusep.). *Collezione istorica di casi chirurgici et metodicamente dispositi.* Florence, 1762-63, in-4°, 2 tom.

Goulard (H.). *Œuvres de chirurgie.* Pezenas, 1766, in-12, 2 vol.

Vermale (Remi de). *Observations et remarques de chirurgie.* Londres, 1763, in-8° ; Manheim, 1767, in-8°.

Arnaud (George). *Mémoires de chirurgie.* Londres, 1768, in-4°, 2 vol.

Weiz (F. Aug.). *Vollständige Auszüge aus den besten chirurgischen Dispüten nebst Anzeigen von neuen chirurgischen Büchern und chirurgischen Neuigkeiten.* Budissin, 1769, in-8°, 6 vol. — *Neue Auszüge aus Dissertationen für Wundärzte.* Francfort et Leipzig, 1774, 1785, in-8°.

Siebold (Car. Gasp. de). *Collectio observationum medico-chirurgicarum.* Bamberg, 1769, in-4°.

Trecourt. *Mémoires et observations de chirurgie.* Paris, 1769, in-12.

Observationum medicarum fasciculus. Oxford (sans date), in-4°.

Bianchi (Jos.). *Osservazioni chirurgiche.* Cremone, 1758, in-8°.

Rubel (Z. Fréd.). *Medicinische-chirurgische Wahrnehmungen und von den Entzündungsfiebern.* Nuremberg, 1764, in-8°. — *Sammlung chirurgischer Bemerkungen aus verschiedenen Sprachen übersetzt.* Altembourg, 1758, in-8°. — *Zweiter Theil.* Ibid., 1759, in-8°.

Peyroux (Charles). *Observations médicinales.* Paris, 1759, in-12.

Lomi (Ippol. And.). *Lezzioni di chirurgia date alla luce dal D. Luca Gerhardini.* Florence, 1759, in-4° ; 1769, in-4°.

Jansen (J. W.). *Præs.* Rud. A. Vogel. *Animadversiones super morbis incurabilibus, etiam illis, qui chirurgici sunt generis.* Gottingue, 1760, in-4°.

Schoenberg, præs. R. A. Vogel. *Decas observationum medico-chirurgicarum.*

BRUNS (J. Christ.). *Observationes anatomicæ et chirurgicæ.* Gottingue, 1760, in-4°.

WHITE (Charles). *Cases in surgery with remarks.* Londres, 1770, in-8°.

BILGUER (J. Ulric). *Chirurgische Wahrnehmungen welche in der K. preuss. Lazaretten von verschiedenen Wundärzten ausgezeichnet, und mit einiger Erläuterung herausgegeben worden.* Berlin, 1763, in-8°.

SCHNEIDER (Leberecht Ehregott). *Chirurgische Geschichte mit theoretischen und practischen Anmerkungen.* Chemnitz, 1762-78, in-8°, 8 vol.

HÖGG (Ant.). *Observationes medico-chirurgicæ.* Iena, 1762, in-4°.

MARTINI (Ferdinand). *Chirurgische Streitschriften, welche statt der gewöhnlichen Examens zur öffentlichen Vertheidigung unter den. H. Hennings aufgeselzt sind.* Copenhague, 1764, in-8°.

LENTIN (Leberecht Fréd. Benj.). *Observationum medicarum fascic. I.* Wolfenbüttel, 1764, in-8° — *Fasc. II.* Cell., 1770, in-8°. — *Beobachtungen einiger Krankheiten.* Gottingue, 1774, in-4°.

BISSET (Charles). *Medical essays and observations.* Londres, 1766, in-8°.

RICHARD DE HAUTESIERK. *Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires.* Paris, 1766, 1772, in-4°, 2 vol.

BÜTTNER (Christoph. Gottl.). *Gesammelte anatomische Wahrnehmungen.* Kœnigsberg, 1769, in-4°. — *Sechs seltene anatomisch-chirurgische Wahrnehmungen.* Ibid., 1774, in-4°.

PLENCK (Jos. Jac.). *Sammlung von Beobachtungen über einige Gegenstände der Wundarzneykunst.* Vienne, 1769-70, in-8°, 2 vol. Ibid, 1775, in-8°.

ARAND (Franç.). *Observationes medico-chirurgicæ.* Gottingue, 1770, in-4°.

THEDEN (J. Christ. Ant.) *Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung des Wundarzney und Medicin.* Berlin, 1771, in-8° — Trad. en franç. sous ce titre : *Progrès ultérieurs de la chirurgie ; par Chayrou.* Paris, 178 , in-8°. — *Unterricht für die Wundärzte bey der Armee, besonders beym Artilleriecorps.* Berlin, 1774, in-8°, 2 vol.

RICHTER (A. G.). *Observationum chirurgicarum fascicul. III.* Gottingue, 1770, in-8°.

VOGEL (Adolph. Frid.). *Observationes quædam chirurgicæ.* Kiel, 1771, in-4°. — *Chirurgische Wahrnehmungen. Erste Sammlung.* Lübeck, 1778, in-8°.

VALENTIN (Louis Ant.). *Recherches critiques sur la chirurgie moderne*, etc. Amsterdam et Paris, 1772, in-8°.

TODE (J. Clement). *Geschichte und Versuche einer chirurgischen Privatgeselschaft.* Copenhague, 1774, in-8°.

Hill (J.). *Cases in surgery, particularly in cancerous disorders of the head. . . . an account of the sibbens.* Édindourg, 1772, in-8°.

Hagen (J. Phil.). *Wahrnehmungen zum Behuff der Wundarzney in Deutschland.* Mittau, 1772, in-8°.

Alix (Math. Franc.). *Observata chirurgica. Fasc. I-IV.* Altenbourg, 1774-78, in-8°.

Esch (P. van). *Heelkondige waarnemingen en Konstbewerkingen.* Gouda, 1772, in-8°.

Schmucker (J. Leberecht). *Chirurgische Wahrnehmungen.* Berlin, 1774, in-8°, 2 vol. — *Vermischte chirurgische Scriften.* Berlin, 1776, in-8°, 3 vol.

Pott (Percival). *Chirurgical works.* Londres, 1775, in-8°. — Nouvelle éd. par Earle. Londres, 1791, in-8°, 3 vol. — *OEuvres chirurgicales de Pott* (trad. par Duchanoy). Paris, 1777, in-8°, 3 vol.

Huhn (J. Christ.). *Observationes nonnullæ medico-chirurgicæ in Indiâ orientali.* Erlang, 1774, in-4°.

Steidele (Raphaël J.). *Sammlung verschiedener chirurgischen Beobachtungen.* Vienne, 1776, 1778, in-8°, 2 vol.

Stöllers (Friedr. Christ.). *Beobachtungen und Erfahrungen aus der innern und aussern Heilkunst, mit physiologischen, anatomischen, und praktischen Anmerkungen, mit Kupfern.* Gotha, 1777, in-8°.

Hemman (J. A.). *Medicinisch chirurgische Aufsätze historisch-praktischen Inhalts.* Berlin, 1778, in-8°.

Wilmers (B.). *Cases and remarks in surgery.* Londres, 1779, in-8°.

Morenheim (Jos. V.). *Beobachtungen verschiedenen chirurgischen Vorfälle.* Vienne, 1780, 1783, in-8°, 2 vol. — *Beiträge zur practischen Arzneikunst und Geburtshülfe.* Leipzig, 1783, in-8°, 2 vol.

Brinkmann (J. P.). *Patriotische Vorschlage zur Verbesserung der chirurgischen Anstalten*, etc. Dusseldorf, 1780.

Theden (J. Chr. Ant.). *Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrheit*, 2e, 3e part. Berlin et Stettin, 1782, 1795, in-8°, fig.

Mursinna (C. L.). *Medicinisch-chirurgische Beobachtungen*, 2 *Sammlungen.* Berlin, 1782, 1783, in-8°; *ibid.*, 1796.

Hunczowsky (J.). *Medicinisch-chirurgische Beobachtungen aus seinen Reisen.* Vienne, 1783, in-8°.

Weiz (Fr. Aug.). *Taschenbuch für Deutsche Wundärzte.* Altenbourg, 1783, 1790, in-8°. — *Medicinische-chirurgische Aufsätze, Krankengeschichten und Nachrichten.* Altembourg, 1791, 1795, in-8°.

Pouteau (Claude). *OEuvres posthumes*, etc. Paris, 1783, in-8°, 3 vol.

Mosque (F.). *Chirurgische Novellen.* Vienne, 1783.

Camper (P.). *Vermischte Schriften die Arznei-Wundarznei und Entbindungskunst betreff.* Lingen, 1801, in-8°, fig.

Schmalz (Car. Ludw.). *Seltene chirurgische und medicinische Vorfälle.* Leipzig, 1784, in-8°.

Malacarne (Vinc.). *Delle osservazioni in chirurgia.* Turin, 1784, in-8°, 2 vol.

Kirkland (Thomas). *An inquiry intothe present state of medicul surgery.* Londres, 1783, in-8°, 2 vol.

Eschenbach (Chr. Fr.). *Vermischte medicinische und chirurgische Bemerkungen*, 2 *Sammlungen.* Leipzig, 1785, in-8°.

Neuer Unterricht für Wundärzte, von einer Gesellschaft von Wundärzten, etc. Halle, 1775, 1787, in-8°, 2 part.

Weiz (F. A.). *Neue Lectüre für deutsche Wundärzte, in Auszügen aus Dissertationen.* Leipzig, 1785, 1786, in-8°, 2 vol.

Abhandlungen der K. K. Josephinischen medicinisch-chirurgischen Akademie zu Wien. Vienne, 1787, 1801, in-4°, 2 vol.

Trampel (J. E.). *Beobachtungen und Erfahrungen medicinisch-chirurgischen Inhalts.* Gottingue, 1788, 1789, in-8°, 2 part. — *Medicinische und chirurgische Bemerkangen.* Gottingue, 1793, in-8°.

Jaeger (J. B.). *Vermischte chirurg. prakt. Cautelen für Wundärzte.* Francfort-sur-le-Mein, 1788, 1792, in-8°, 5 vol — *Neue Sammlung vermischter chirurgischen Vorfälle.* Ibid., t. I, in-8°.

Manning (H.). *Modern improvements in the practice of surgery.* Londres, 1780.

Justamond (J. O.). *Surgical tracts*, etc. Londres, 1789, in-4°.

Clare (P.). *A new and easy method of curing the lues venerea.... also an essay on abcesses, and other observations in surgery*, 3[e] ed. Londres, 1780. Trad. en franç. Paris, 1785, in-8°.

Simmon (S. F.). *Edit. des Medical fucts und observations.* Londres, 1791-1800, in-8°, 8 vol.

Parea (Annibale). *Saggi di osservuzioni chirurgiche.* 1784-94, in-8°, 2 part.

Loeffler (A. F.). *Beiträge zur Arzneiwissenschaft und Wundarzneikunst.* Leipzig, 1791, 1798, in-8°, 2 vol. — *Vermischte Aufsätze uus der Arzneiwissenschaft Wundarzneikunst u. s. w. herausgegeben von S. G. Vogel.* Stendal, 1801, in-8°.

Siebold (K. K. von). *Chirurgisch. Tagebuch.* Bamberg, 1792, in-8°.

Richter (A. Gottl.). *Medicinische und chirurgische Bemerkungen, Th. I.* Gottingue, 1793, in-8°.

Otto (J. G.). *Medicinische und chirurgische Bemerkungen.* Leipzig, 1793, in-8°.

Loder (Just. Chr. von.). *Chirurgisch-medicinische Beobachtungen*, t. I. Weimar, 1794, in-8°.

Ehrlich (J. Aug.). *Chirurgische auf Reisen und vorzuglich in Hospitälern zu London gemachte Beobachtungen*, t. I. Leipzig, 1795, in-8°, fig.; t. II, *ibid.*, 1815, in-8°.

Mursinna (Chr. Ludw.). *Neue medicinisch-chirurgische Beobachtungen.* Berlin, 1796, in-8°.

Knackstedt (C. E. H.). *Anatomische medicinische chirurgische Beobachtungen.* Gotha et Saint-Pétersbourg, 1797, in-8°.

Palletta (J. B.). *Adverseria chirurgica prima*

Bernstein (J. G.). *Chirurgische Krankengeschichten.* Erfurt, 1798, in-8°.

Kölpin (A. B.). *Opuscula chirurgica*, t. i. Copenhague, 1799, in-8°; *ibid*, 1820, in-8°.

Haar (J. van der). *Ausserlesene medicinisch-chirurgische Abhandlungen und Wahrnehmungen* (trad. du hollandais, avec des additions, par P. A. Schmidt). Leipzig, 1800, in-8°, 2 part.

Collomb (Barthélemy). *Œuvres médico-chirurgicales, contenant des observations et dissertations sur les diverses parties de la médecine et de la chirurgie.* Lyon, 1798, in-8°.

Schumacher (C. F.). *Medicinisch-chirurgische Bemerkungen*, t. i. Francfort-sur-le-Mein, 1800, in-8°.

Klein (C. C. V.). *Chirurgische Bemerkungen.* Stuttgart, 1801, in-8°.

Desault (P. J.). *Œuvres chirurgicales, publiées par Bichat.* Paris, 1801, in-8°, 3 vol.

Flajani (Giuseppe). *Collezione d'osservazioni e riflezioni di chirurgia.* Rome, 1803, in-8°, 4 vol.

Scarpa (Ant.). *Mémoires de physiologie et de chirurgie pratique*, trad. par Léveillé. Paris, 1804, in-8°, fig.

Siebold (J. Barth. von). *Sammlung seltener und ausserlesener chirurgischen Beobachtungen und Erfahrungen deutscher Aerzte und Wundaerzte.* Arnstadt, 1805, 1811, in-8°, 3 vol., fig.

Maas (G.). *Briefe eines Wundarztes über d. wichtigsten Gegenstände der chirurgischen Heilkunde.* Berlin, 1805, in-8°.

Paroisse. *Opuscules de chirurgie.* Paris, 1806, in-8°.

Wendelstadt (G. F. C.). *Medicinische und chirurgische Aufsätze über merkwürdige practische Fälle.* Brunswick, 1807, in-8°.

Kern (Vincent de). *Annalen der chirurgischen Klinik an den hohen Schule zu Wien.* Vienne, 1807, 1809, in-8°, 2 vol.

Roux (Philib. J.). *Mélanges de chirurgie et de physiologie.* Paris, 1808, in-8°.

Thilenius (M. G.). *Medicinisch-chirurgische Bemerkungen.* Francfort-sur-le-Mein, 1809, 1814, in-8°, 2 vol.

Abernetty (John). *Surgical and physiological essais.* Londres, 1793-97, in-8°, 2 part. — *Surgical observations, containing*, etc. Londres, 1804, in-8°. — *Surgical observations, part. second.*, etc. Londres, 1806, in-8°; Londres, 1810, in-8°. — *Surgical works, a new edition.* Londres, 1815, in-8°, 2 vol.

Pelletan (P. J.). *Clinique chirurgicale.* Paris, 1810, in-8°, 3 vol.

WALTHER (Phil. Fr. von). *Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde*, t. I. Landshut, in-8°.

SCHREGER (Bern. Nath. Gl.). *Chirurgische Versuche*. Nuremberg, 1811, 1818, in-8°, 2 vol.

ASSALINI (Paolo). *Manuale di chirurgia*. Milan, 1811, 1812, in-8°.

MOTHE. *Mélanges de chirurgie et de médecine*. Paris, 1812, in-8°; t. II, *ibid.*, 182 , in-8°.

HEY (W.) *Practical observations in surgery*, etc. Londres, 1803, in-8°; 1810, in-8°.

VOLPI (Tommaso). *Saggio di osservazioni e di esperienze medico-chirurgiche*. Milan, 1814, in-8°, 3 vol.

REISINGER (F.). *Beiträge zur Chirurgie und Augenheilkunde*. Sulsbach, 1815, in-8°, 1re partie.

HAINDORF (A.). *Beiträge z. Culturgeschichte der Medicin und Chirurgie Frankreichs und vorzüglich seiner Hauptstadt, mit Übersicht der Sammtlichen Spitäler*. Gottingue, 1815, in-8°.

ROUX (Philip. Jos.). *Relation d'un voyage fait à Londres en* 1814, ou *Parallèle de la chirurgie française avec la chirurgie anglaise*. Paris, 1815, in-8°.

KIRBY (J.). *Cases in surgery*. Londres, 1816, in-8°.

HOWSHIP (J.). *Practical observations in surgery and morbid anatomy*. Londres, 1816, in-8°.

BELL (Charles). *Surgical observations*, etc., p. 1-4. Londres, 1810, 1818, in-8°.

WADDS (W.). *Observations in surgery and morbid anatomy*. Londres, 1817, in-4°, fig.

FRIBERTI (Ant.). *Memorie di osservazioni e di esperienze medico-chirurgiche*. Paris, 1818, fig.

COOPER (Astley), et TRAVERS (Benj.). *Surgical essays*. Londres, 1818, in-8°, 2 part. — Trad. en français par Bertrand. Paris, 1822, in 8°, 2 vol.

ANSIAUX (N.). *Clinique chirurgicale*, ou *Recueil de mémoires et observations de chirurgie pratique*. Liége, 1816, in-8°; 2e éd., augm. *Ibid.*, 1833, in-8°.

COPLAND HUTCHISON (A.). *Practical observations on surgery*. Londres, 1816, 1826, in-8°.

BARLOW (James). *Essay on surgery and midwifery, with practical observations and select cases*. Londres, 1821, in-8°, fig.

JANSON. *Compte rendu du service chirurgical de l'Hôtel-Dieu de Lyon, pendant les années* 1818, 1820. Lyon, 1822, in-8°.

JEFFREYS (HENRY). *Cases of surgery*. Londres, 1822, in-8°.

DELPECH. *Chirurgie clinique de Montpellier*, ou *Observations et réflexions tirées des travaux de la clinique chirurgicale de cette école*. Paris,

1823, 182.., in-4°, 2 vol. fig. — *Mémorial des hôpitaux du midi*. Années 1829, 1830, in-4°, 2 vol.

Bellini (Gio. B.). *Collezioni di casi clinico-chirurgici*. Padoue, 1823, in-8°.

Earle (Henry). *Practical observatious in surgery*. Londres, 1823, in-8°, pl. lith.

Ammon (F. A.). *Parallele der franzosischen und deutschen Chirurgie nach einer, in d. Jahr* 1821-1822, *iu Frankreich gemachten Reise*. Leipzig, 1823, in-8°.

Scarpa (Ant.). *Opuscoli di chirurgia*. Pavie, 1825, in-4°, 2 vol.

Sisco (Giuseppe). *Saggio dell' istituto clinico romano di medicina esternu*. Rome, 1826.

Græfe. *Iahres-Bericht über das clinische chirurgisch-augenärztliche Institut der Universität zu Berlin*. Berlin, 1815-33, in-4°, 19 n^os^.

Ekl. *Jahres-Bericht über d. chirurgisch-klinische Schule der Universität zu Landshut von* 25 *april* 1824 *bis dahin* 1825, *etc., in Textor's neuen Chiron*. 1827, t. ii, p. 283, 327.

Suringar (G. C. B.). *De gallorum chirurgiâ observationum sylloge*. Leyde, 1827, in-8°.

Fricke (J. G. H.). *Annalen der chirurgischen Abtheilung d. allgemeinen Kraukenhauses in Humburg*, t. i. Hambourg, 1828, in-8°; t. ii, *ibid.*, 1833, in-8°.

Kern (Vinc.). *Beobachtungen und Bemerkungen aus dem Gebiete der practischeu Chirurgie*. Vienne, 1828, in-8°. — *Die Leistungen der chirurgischen Kliuik an den hohen Schule zu Wien*. *Ibid.*, 1828, in-4°.

Cartoni (Ranieri). *Esposizione delle mulattie chirurgicalmente trattate nella clinica chirurgica dell' università di Pisa, dal professore Vacca Berlinghieri*, t. i. Pise, 1828, in-8°.

Ballingal (George). *Review of some of the surgical cases which have lutely occurred in the royal infirmary of Edinburgh*. Édimbourg, 1827, 1829, in-4°. — *A* (5) *clinical lecture delivered to the students of surgery in that institution*. Édimbourg, 1827, 1829.

Ouvrard (J. P.). *Méditatious sur la chirurgie pratique, ou exposé d'observations cliniques destinées à faire connaître quelques détails nouveaux, et à fixer particulièrement l'attention des hommes de l'art sur plusieurs points de pathologie externe, de médecine légale et d'orthopédie*. Paris, 1828, in-12.

Dupuytren. *Leçons orales de cliuique chirurgicule*. Paris, 1832-1834, in-8°, 4 vol.

§ III. Journaux de chirurgie.

Richter (A. G.). *Chirurgische Bibliothek*. Gottingue, 1771-97, in-8°. 15 vol, *Iudex*.

ARNEMANN (Just.). *Bibliothek für Chirurgie und praktische Medicin.* Gottingen, 1780-92, in-8°, 3 vol.

LODER (Just. Chr. von). *Journal für die Chirurgie, Geburtshülfe un d gerichtliche Arzneikunde.* Iena, 1797-1806, in-8°, 4 vol.

DESAULT. *Journal de chirurgie.* Paris, 179.., in-8°, 4 vol.

SCHREGER und HARLESS. *Annalen der neuesten englischen und französischen Chirurgie und Geburtshülfe*, I-III. Erlangen, 1797-1800, in-8°.

MURSINNA (Chr. G.). *Journal für die Chirurgie Arzneikunde und Geburtshülfe.* Berlin, 1801-1820, in-8°, 5 vol.

SIEBOLD (J. Barthel. von). *Der Chiron eine der theoretischen, praktischen, literarischen und historischen Bearbeitung der Chirurgie gewidmete Zeitschrift.* Sulzbach, 1804-1814, in-8°, 3 vol.

LANGENBECK (C. J. M.). *Bibliothek für die Chirurgie.* Gottingue, 1806-1813, in-8°, 4 vol. — *Neue Bibliothek*, etc. Hannover, 1818-1828, in-8°, 4 vol.

TEXTOR (Kajetan). *Der neue Chiron. eine Zeitschrift für Wundarzneikunst und Geburtshülfe.* Sulzbach, 1821-27, in-8°, 2 vol.

GRAEFE und WALTHER. *Journal der Chirurgie und Angenheilkunde.* Berlin, 1820-34, in-8°, 20 vol.

§ IV. TRAITÉS DE MÉDECINE OPÉRATOIRE.

FABRIZIO D'AQUAPENDENTE. *Opera chirurgica in duas partes divisa, etc.* Paris, 1613, in-fol.

COUILLARD (Jos.). *Le chirurgien opérateur,* ou *Traité méthodique des principales opérations de chirurgie.* 1633; Lyon, 1640.

TARDY (Cl.). *Opérations chirurgiques.* Paris, 1665, in-4°.

SOLINGEN (Corneille). *Manuale operation de chirurgie betrefend het ampt en plicht de Vroed vrouwen.* Amsterdam, 1684, in-4°.

THEVENIN (F.). *Œuvres, contenant un traité des opérations de chirurgie,* Paris, 1658, in-4°.

BIENAISE (J.). *Opérations de chirurgie par une méthode courte et facile.* Paris, 1688, in-12; 1693, in-12.

LACHARRIÈRE (Jos. de). *Traité des opérations de chirurgie, avec plusieurs observations et une idée générale des faits.* Paris, 1690, in-12, 6e éd., 1727.

JUNCKEN (J. Helfrich). *Chirurgia manualis, oder Begriff aller Operationen der Chirurgie, so einem Feldscherer zu wissen nöthig.* Francfort, 1691.

NUCK (A.). *Operationes et experimenta chirurgica.* Leyde, 1692, 1698.

VERDUC (J. B.). *Le traité des opérations de chirurgie.* Paris, 1693, in-8°, 2 vol.; 1701, in-8°.

DE LA VAUGUYON. *Traité complet des opérations de chirurgie.* Paris, 1696, in-8°.

DIONIS (P.). *Cours d'opérations de chirurgie, démontrées au Jardin du*

Roi. Paris, 1707, in-8°, fig. Avec les notes de Lafaye, *ibid.*, 1740, in-8°; *ibid.*, 1751, in-8°.

PALFIN (J.). *Abhandlung der vornehmsten chirurgischen Operationen, sowohl an den harten als an den weichen Theilen des menschlichen Leibes.* Francfort et Leipzig, 1717, in-8°.

GARENGEOT (René-Jacques-Croissant). *Traité des opérations de chirurgie.* Paris, 1720, in-12, 2 vol.; *ibid.*, 1731, in-12, 3 vol.

COCHON DUPUY. *Manuel des opérations de chirurgie, extrait des meilleurs livres.* Toulon, 1726, in-12.

SHARP (S.). *A treatise on the operations of surgery*, Londres, 1739, in-8°; 1739, in-fol. — Trad. en franç. par Jault. Paris, 1741, in-12.

LE DRAN (Henr. Fr.). *Traité des opérations de chirurgie.* Paris, 1743, in-12; Bruxelles, 1745, in-8°.

DOUGLAS (J.). *Syllabus of chirurgical operations.* Londres, 1747, in-8°.

HEUERMANN (G.). *Abhandlung von der vornehmsten chirurgischen Operationen.* Copenhague, 1756, in-8°, 3 vol.

COURCELLES (E. C.). *Manuel des opérations les plus ordinaires de la chirurgie, pour l'instruction des élèves chirurgiens de la marine.* Brest, 1756.

VELASCO (Diego), et Fran. VALVERDE. *Courso theorico practico de operaciones de chirurgia, en que se contiene los mas célebres descubrimientos para uso de los reales colegiales.* Madrid, 1744, in-4°; 4e éd., 1799.

HENCKEL (Joach. Frid.). *Abhandlung der chirurgischen Operationen*, I-VIII. Berlin, 1770, 1776, in-8°.

BERTRANDI (Ambroise). *Trattato delle operazioni di chirurgia.* Nizza, 1763, in-8°. — Trad. en franç. par Sollier de la Romillais. Paris, 1769, in-8°. *Ibid.*, 1784, in-8°.

LEBLANC. *Précis d'opérations de chirurgie.* Paris, 1775, in-8°, 2 vol.

HUNCZOWSKY (J.). *Anweisung zu chirurgischen Operationen.* Vienne, 1785, in-8°; 3e éd. 1794.

ROUGEMONT (J. C.). *Handbuch der chirurgischen Operationen für Vorlesungen.* Bonn, 1793; Francfort, 1797, in-8°, 2 vol.

SABATIER (R. B.). *De la médecine opératoire, ou des opérations de chirurgie qui se pratiquent fréquemment.* Paris, 1797, in-8°, 3 vol. — Nouvelle éd., par Sanson et Begin. Paris, 1831, in-8°, 4 vol.

LASSUS (P.). *De la médecine opératoire.* Paris, 1795, in-8°, 2 vol.

SCHREGER (B. N. G.). *Grundriss der chirurgischen Operationen.* Furth, 1806; 2e éd., 1819; 3e éd., Nuremberg, 1825-26, in-8°, 2 vol.

ROUX (Phil. Jos.). *Nouveaux élémens de médecine opératoire.* Paris, 1813, in-8°, t. I, en 2 part.

ZANG (Ch. B.). *Darstellung blütiger heilkundiger Operationen, als Leitfaden zu seinen academischen Vorlesungen und für operative heilkünstler.* Vienne, 1813-1821, in-8°, 4 part., en 5 vol.

BELL (C.). *A system of operative surgery.* Londres, 1814, 1819, in-8°,

2 vol. — *Illustrations of the great operations of surgery.* Londres, 1820.

KLEIN (C. V.). *Praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen, auf eigene Erfahrung gegrundet.* Stuttgard, 1815-19, in-4°, 3 cahiers, fig.

OSENOORT (A. G. van). *De operative heelkunde systematik voorgedragen.* Amsterdam, 1822-24, 2 part., fig.

AVERILL (Ch.). *A short treatise on operative surgery, describing the principal operations as thy are practised in England and France, designed for the use of students in operating on the dead body.* Londres, 1823, in-8°; 2e éd. *Ibid.*, 1825, in-12, fig.

COSTER (J.). *Manuel des opérations chirurgicales, contenant les nouveaux procédés opératoires de M. Lisfranc.* Paris, 1823, in-18. *Ibid.*, 3e éd., 1829, in-18.

LUTENS (J. J.). *Manuel des opérations chirurgicales.* Gand, 1826, in-12.

BIERKOWSKI (Ludw. Jos. von). *Anatomisch-chirurgische Abbildungen, nebst Darstellung und Beschreibung der chirurgischen Operationen nach den Methoden von v. Graefe, Kluge, und Rust, mit einer Vorrede von D. J. Nep. Rust.* Berlin, 1827, in-fol., 55 pl. — *Erklärung der anatomisch-chirurgischen Abbildungen, nebst Beschreibung der chirurgischen Operationen, u. s. w.* Ibid., 1827, in-8°.

GROSSHEIM (Ern. Leop.). *Lehrbuch der operativen Chirurgie.* Berlin, 1830, in-8°, 2 vol.

BLASIUS (Ernest). *Handbuch der Akiurgie, zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte bearbeitet.* Halle, 1830, in-8°, 2 tomes en 3 vol.

VELPEAU (Alf. A. L. M.). *Nouveaux élémens de médecine opératoire, accompagnés d'un atlas de 20 planches in-4° gravées, représentant les principaux procédés opératoires et un grand nombre d'instrumens de chirurgie.* Paris, 1832, in-8°, 3 vol.

MALGAIGNE (J. F.). *Manuel de médecine opératoire fondée sur l'anatomie normale et l'anatomie pathologique.* Paris, 1834, in-18°. DEZ.

CHLORE, CHLORURES. — Le chlore a été découvert en 1774 par Scheele, qui l'appela *acide marin déphlogistiqué.* On le nomma, plus tard, *acide muriatique oxigéné*, parce qu'on le crut formé d'oxygène et d'acide muriatique; enfin il prit le nom de *chlore*, lorsque les travaux de Davy et de Gay-Lussac et Thénard eurent prouvé que c'était un corps simple.

§ I. CONSIDÉRATIONS CHIMIQUES. — Le mot chlore est dérivé de χλωρὸς, vert, à cause de la couleur jaune-verdâtre de ce corps. Le chlore est gazeux à la température ordinaire; mais il peut

être liquéfié par un abaissement de température ou par une compression qui le réduise au quart ou au cinquième de son volume. L'odeur et la saveur du chlore sont extrêmement fortes et caractéristiques. Il ne peut être respiré : même mélangé avec beaucoup d'air, il produit un sentiment de strangulation et un resserrement à la poitrine. Sa deusité est de 2,5 ; une compression forte et brusque le rend lumineux.

Comme élément chimique, le chlore est un des corps les plus remarquables que nous connaissions par la puissance de ses affinités. Il se rapproche tout-à-fait de l'oxygène par ses propriétés électro-négatives, et souvent même il paraît l'emporter sur lui, par exemple, dans ses combinaisons avec la plupart des métaux. Cependant quand le chlore s'unit à l'oxygène, il est bien évidemment positif dans la combinaison, c'est-à-dire qu'il se comporte avec l'oxygène comme le ferait tout autre corps simple : il sert de radical au composé. Le nombre proportionnel du chlore est 44,265.

Combinaison du chlore avec l'oxygène. — Le chlore forme avec l'oxygène quatre combinaisons différentes, mais aucune d'elles ne peut être obtenue par l'action directe des deux corps. Elles se produisent et les unes et les autres dans quelques circonstances particulières de réactions chimiques. Ces composés sont un oxyde et trois acides différens, savoir : l'acide chloreux, l'acide chlorique et l'acide perchlorique.

L'oxyde de chlore est formé d'un volume d'oxygène et d'un demi-volume de chlore condensés à un volume. Il a une couleur jaune-verdâtre foncée. Son odeur se rapproche de celle du chlore et de l'acide nitreux. Il détruit les couleurs bleues végétales sans les rougir. Il détonne par une faible élévation de température, et se transforme en chlore et en oxygène. La chaleur de la main suffit souvent pour amener ce résultat : aussi les expériences sur ce gaz sont-elles dangereuses, et doivent-elles être accompagnées de beaucoup de prudence. La facile séparation des deux élémens constituans de l'oxyde de chlore, et la puissante affinité de chacun d'eux, expliquent comment il est décomposé par la plupart des corps simples, qui forment de nouvelles combinaisons avec l'oxygène et le chlore. Le mercure agit aussi à la température ordinaire ; mais l'action est lente, et elle n'empêche pas de recueillir ce gaz sur la cuve hydrargyro-pneumatique ; mais il ne faut pas l'y

laisser séjourner trop long-temps. L'eau dissout l'oxyde de chlore ; la dissolution est jaune ; la chaleur en chasse le gaz ; la lumière la décompose en formant du chlore et de l'acide oxychlorique.

L'oxyde de chlore s'obtient en traitant le chlorate de potasse par l'acide sulfurique concentré : il faut se servir de chlorate qui a été fondu, pour modérer la réaction, qui est très-vive ; et malgré toutes les précautions, il y a souvent détonnation et rupture de l'appareil. Il se fait par la réaction de l'acide et dn chlorate, de l'oxyde de chlore, du sulfate et du perchlorate de potasse. C'est que l'acide chlorique est changé en deux composés différens : l'un, plus riche en oxygène, c'est l'acide chlorique qui reste combiné à une partie de la potasse; l'autre, plus riche en chlore, c'est l'oxyde de chlore qui est gazeux et qui passe dans les récipiens. Ce gaz est toujours mêlé d'oxygène : aussi, pour l'avoir pur, faut-il le dissoudre dans l'eau, qui ne dissout pas l'oxygène, et le retirer de la dissolution aqueuse au moyen de l'ébullition. L'oxyde de chlore se fait encore quand on traite le chlorate de potasse par l'acide hydrochlorique; mais on obtient alors un mélange de chlore et d'oxyde de chlore : ce mélange a été considéré comme une combinaison particulière : Davy l'avait nommé *euchlorine ;* on l'avait appelé ensuite *protoxyde de chlore.*

L'acide chloreux n'a pu encore être obtenu à l'état d'isolement. Il existe en combinaison dans les composés connus sous les noms de *chlorures d'oxydes.* Ceux-ci sont un mélange de chlorure métallique et de chlorate; mais comme on les emploie en médecine sous le nom de chlorures d'oxydes, et que d'ailleurs les chimistes ne sont pas tous d'accord sur l'existence de l'acide chloreux, nous en traiterons à la fin de cet article sous le nom de chlorures d'oxydes. L'acide chloreux paraît être composé de deux volumes de chlore et de trois volumes d'oxigène.

L'acide chlorique a été découvert par M. Gay-Lussac. On l'obtient en versant de l'acide fluorique silicé dans une dissolution bouillante et saturée de chlorate de potasse, tant qu'il se fait un précipité gélatineux de fluo-silicate de potasse : on filtre la liqueur, et on l'évapore à une douce chaleur. L'acide chlorique est formé de deux volumes de chlore et de cinq volumes d'oxygène : c'est un liquide, d'une couleur jaunâtre,

qui a beaucoup d'analogie d'odeur avec l'acide chloreux; sa saveur est très acide. Il rougit d'abord le tournesol, puis lentement le décolore. Quand on le distille, il passe d'abord de l'eau, puis du chlore et de l'acide perchlorique. Constamment il se dégage un peu d'oxygène par la décomposition d'une partie de l'acide... Quand on plonge un papier fin non collé dans l'acide chlorique et qu'on le retire, il s'enflamme et brûle vivement.

L'eau dissout l'acide chlorique en toutes proportions. Le zinc et le fer s'y dissolvent en décomposant l'eau. L'acide hydrochlorique se décompose et le décompose en eau et en chlore. L'acide hydrosulfurique le change en eau soufrée et en chlore. L'acide sufureux donne du chlore et de l'acide sulfurique : il se combine aux bases, et donne une série de sels, nommés chlorates, qui ont des caractères fort remarquables. Leur composition est telle, que l'oxygène de la base est à l'oxygène de l'acide dans le rapport de 1 à 5. Tous détonnent fortement quand on les chauffe avec du charbon. Par la calcination, ils donnent de l'oxygène et du chlorure. Ils fusent sur les charbons ardens à la manière des nitrates, et activent la combustion. L'acide sulfurique concentré en dégage de l'oxyde de chlore.

L'acide perchlorique ou *oxychlorique* se fait, avons-nous dit, quand l'acide sulfurique concentré agit sur le chlorate de potasse. Il se fait encore quand on chauffe l'acide chlorique, quand on expose à la lumière une dissolution d'oxyde de chlore, ou lorsqu'on soumet celle-ci à l'action de la pile voltaïque. C'est en distillant l'acide chlorique qu'on se le procure maintenant. L'acide chlorique est formé de deux volumes de chlore et de sept volumes d'oxygène. Il est solide et cristallisé en prismes quadrangulaires à sommet dièdres : il n'a pas d'odeur; sa saveur est acide. Il rougit le tournesol, mais il ne le décolore pas à la longue, comme le fait l'acide chlorique. L'eau le dissout en toutes proportions. Quand on l'a liquéfié par la chaleur et qu'on le verse dans l'eau, chaque goutte produit au moment du contact, un sifflement pareil à celui que produirait un fer rouge. La dissolution concentrée d'acide perchlorique n'enflamme pas le papier, mais il communique à celui-ci la propriété, lorsqu'il est mis en contact avec un charbon incandescent, de lancer de vives étincelles avec un violent pétillement.

L'acide perchlorique n'est décomposé ni par l'acide hydrogène sulfuré, ni par l'acide sulfureux. Il n'a pas d'action sur les sels d'argent : tous ces caractères le distinguent de l'acide chlorique. En général, les deux élémens paraissent unis plus fortement, et par suite sont plus difficiles à séparer dans l'acide perchlorique que dans l'acide chlorique.

L'acide perchlorique, en se combinant aux bases, donne des sels dans lesquels l'oxygène de l'oxyde est à l'oxygène de l'acide comme 1 est à 7. Ils donnent de l'oxygène et un chlorure métallique par la chaleur : ils fusent sur les charbons en activant la combustion, caractères qu'ils ont de commun avec les chlorates; mais ils s'en distinguent facilement en ce qu'ils ne donnent pas de gaz jaune par l'acide sulfurique.

Action de l'eau sur le chlore. — L'eau dissout le chlore ; elle peut se charger d'un peu plus de deux fois son volume de ce gaz. La dissolution est jaune-verdâtre, et elle a l'odeur particulière au chlore. Elle perd tout le gaz qu'elle contient par la chaleur. Elle s'altère également par l'action de la lumière; mais la décomposition est plus lente. L'eau est décomposée. Il se fait de l'acide perchlorique, de l'acide hydrochlorique, et il se dégage un peu d'oxygène. La facile altération de cette liqueur oblige de la conserver à l'abri de l'air. On l'enferme dans des flacons couverts de papier noir, que l'on bouche avec soin, et que l'on tient dans un endroit frais.

L'eau peut également former avec le chlore une combinaison solide, qui est formée, suivant Faraday, de 27,7 de chlore et de 73,3 d'eau, ou d'une proportion de chlore et cinq proportions d'eau. On l'obtient aisément en faisant passer du chlore dans de l'eau à zéro de température. Il se forme des cristaux, dont la forme dérive d'un octaèdre rhomboïdal; mais leur existence n'est qu'éphémère; dès que la température s'élève à $+4^o$, ils se changent en chlore et en dissolution de chlore.

Le chlore décompose l'eau sous l'influence d'une température élevée. En faisant passer dans un tube incandescent un mélange de chlore et de vapeur d'eau, il y a séparation d'oxygène et formation d'eau et d'acide hydrochlorique.

Action du chlore sur les matières organiques. — Le chlore attaque une grande partie des matières organiques humides. Il les détruit en s'emparant d'une partie de leur hydrogène et le changeant en eau et en acide hydrochlorique. Une fois l'équi-

libre détruit, les particules restantes se combinent de manière à former d'autres composés. Cette action destructive du chlore a trouvé de nombreuses et utiles applications pour le blanchiment des tissus et pour la désinfection. (*Voyez* la section II[e] de cet article.)

Préparation du chlore. — On obtient le chlore en faisant réagir l'acide hydrochlorique sur le peroxyde de manganèse. On emploie 1 partie de ce dernier et 4 parties d'acide hydrochlorique du commerce, marquant 22 degrés. L'oxyde est réduit en poudre, et on verse dessus par portions l'acide hydrochlorique. Quand il cesse d'agir à la température ordinaire, on élève la température pour faciliter la réaction. Veut-on avoir le chlore gazeux, on le reçoit dans des flacons vides. Le tube qui amène le gaz plonge au fond du flacon : à mesure que le gaz arrive, comme il est plus dense que l'air, il déplace celui-ci de plus en plus, et finit par remplir entièrement la capacité du flacon. On laisse dégager un excès de ce gaz pour s'assurer de l'élimination complète de l'air atmosphérique. On peut également recevoir ce gaz sous des cloches pleines d'une dissolution de sel marin qui en dissout peu.

Quand on veut avoir le chlore liquide, on fait suivre la cornue ou le matras dans lesquels le gaz se produit par une série de flacons constituant l'appareil de Woulf. Le premier flacon ne contient qu'une petite couche d'eau destinée à dépouiller le gaz de l'acide hydrochlorique qui pourrait passer avec lui. Les flacons suivans contiennent de l'eau distillée, et ils se saturent successivement de chlore : il est bon de les abriter de la lumière pendant l'opération.

La production du chlore pendant la réaction de l'acide hydrochlorique sur le peroxyde de manganèse peut s'expliquer de deux manières. On peut admettre que l'oxyde qui contient 1 proportion de manganèse et 2 proportions d'oxygène abandonne son oxygène à 2 proportions ou 4 volumes d'hydrogène ; mais le chlorure de manganèse qui se produit ne contenant qu'une proportion de chlore, la proportion excédante passe dans les récipiens ; de sorte que l'on obtient dans cette opération la moitié du chlore contenu dans l'acide hydrochlorique. On peut admettre aussi que la moitié seulement de l'acide hydrochlorique est décomposé. L'autre chasse la moitié de l'oxygène du peroxyde, forme du protoxyde, et par suite de l'hy-

drochlorate de manganèse; tandis que l'oxygène éliminé du peroxyde transforme la seconde partie d'acide hydrochlorique en eau et en chlore.

Quand l'acide sulfurique est à bon compte, et que l'acide hydrochlorique est cher, on se sert d'une méthode qui consiste à faire réagir l'acide sulfurique sur un mélange de sel marin et de peroxyde de manganèse. On étend l'acide sulfurique de son poids d'eau, et on opère absolument de la même manière. Les proportions sont 3 parties de sel marin, 2 parties d'oxyde de manganèse, 2 parties d'acide sulfurique, et 2 parties d'eau. La réaction consiste dans la transformation du sel marin en acide hydrochlorique, qui réagit alors sur le peroxyde de manganèse, ainsi que nous l'avons vu; seulement tout l'acide hydrochlorique est changé en chlore, parce que l'acide sulfurique sature l'oxyde de manganèse, et qu'alors celui-ci ne retient pas d'acide hydrochlorique.

On peut encore économiquement faire agir sur le peroxyde de manganèse un mélange de 1 partie d'acide sulfurique à 66°, et de 2 parties $\frac{1}{2}$ d'acide hydrochlorique à 22°. Ici encore tout l'acide hydrochlorique est changé en chlore, parce que l'acide sulfurique suffit à la saturation du protoxyde de manganèse formé.

Combinaisons du chlore avec les corps simples (chlorures). — Le chlore, en se combinant avec les corps simples, autres que l'oxygène, remplit avec chacun d'eux le rôle d'élément électronégatif. Les corps qui résultent de cette union portent le nom de *chlorures*. Ils correspondent, par leur composition, aux diverses combinaisons de l'oxygène avec les corps simples; c'est-à-dire que chaque proportion d'oxygène dans un oxyde est remplacée par une proportion semblable de chlore dans le chlorure correspondant. Ainsi, 10 parties ou 1 proportion d'oxygène dans un oxyde sont remplacées par 44,265 de chlore dans un chlorure: par exemple, le protoxyde de fer est formé de 1 proportion de fer (33,92) et de 1 proportion d'oxygène (10); le protochlorure contient, pour la même quantité de fer, une proportion de chlore (44,26). Le deutoxyde de fer contient, pour une proportion de fer, 1 $\frac{1}{2}$ proportion d'oxygène (150); le deutochlorure renferme aussi 1 $\frac{1}{2}$ proportion de chlore (66,39).

La combinaison du chlore avec les corps simples se fait sou-

vent à la température ordinaire, et sous l'influence du seul contact des deux corps. Il y a élévation de température, souvent même il y a développement de lumière. L'hydrogène, entre autres, donne lieu à des phénomènes très remarquables. Aussitôt que les rayons directs du soleil viennent à tomber sur le mélange, la réaction est instantanée : une détonnation violente le produit, et le vase qui contient les gaz vole en éclats. Ce n'est pas cependant que la lumière directe du soleil soit indispensable : une chaleur rouge produirait le même effet. La combinaison se ferait encore à la lumière diffuse; mais alors la réaction serait lente; il n'y aurait pas de détonnation, et le mélange ne se transformerait que peu à peu en acide hydrochlorique. A l'obscurité complète, il n'y aurait pas d'action.

Les chlorures sont ordinairement solides à la température ordinaire de l'atmosphère; trois sont gazeux : ce sont les chlorures d'hydrogène, de bore, et le perchlorure de manganèse. Plusieurs sont liquides : ce sont les chlorures de brôme, les deux chlorures de soufre, le chlorure d'azote, le protochlorure de phosphore, le chlorure de silicium, le protochlorure de carbone, les chlorures d'arsenic, le chlorure de titane, le deutochlorure d'étain, et le chlorure de chrôme correspondant à l'acide chrômique.

Il est des chlorures dont la chaleur chasse le chlore : ce sont les chlorures d'or, d'iridium, de rhodium, de platine, de palladium, et les chlorures de mercure, quand on les force à traverser un tube incandescent. Les autres sont indécomposables; mais le plus grand nombre est susceptible de se volatiliser : tels sont tous les chlorures dont le radical, soit métal, soit métalloïde, forme des combinaisons acides avec l'oxygène; tels sont, par conséquent, tous les chlorures des métalloïdes et tous ceux des métaux acidifiables. Il faut y ajouter encore les chlorures de mercure, de nickel, de bismuth, de zinc, d'aluminium et de glucynium, et même les protochlorures de cobalt et de fer.

L'action de l'eau sur les chlorures est extrêmement remarquable, et nous allons tâcher de l'exposer d'une manière générale, aussi brièvement et en même temps aussi complétement que possible. Quand un chlorure est mis en contact avec l'eau, il peut se produire quatre ordres de phénomènes différens : 1° l'eau est sans action sur le chlorure; 2° l'eau décompose le

chlorure et se décompose elle-même, et les produits sont de l'acide hydrochlorique et un acide oxygéné; 3° l'eau et le chlorure se décomposent incomplétement, et donnent naissance à un composé acide et à un autre composé bazique; 4° le chlorure se dissout dans l'eau.

Les chlorures sur lesquels l'acide n'a pas d'action sont le chlorure d'argent, les chlorures de carbone et les protochlorures de mercure, de cuivre, d'iridium, de platine et d'or. Les chlorures que l'eau décompose en acide hydrochlorique et en un acide oxygéné, sont les chlorures dont le radical est un métalloïde ou un métal acidifiable. Il faut ajouter à ces deux séries le perchlorure de manganèse et en retrancher les protochlorures d'antimoine, de chrôme, de molybdène, et le deutochlorure de molybdène. Quand ce genre de décomposition se produit, l'acide oxygéné qui se forme est précisément celui qui correspond au chlorure qui est détruit, c'est-à-dire qu'il contient autant de proportions d'oxygène que le chlorure contenait de proportions de chlore : c'est une conséquence indispensable de la composition de l'eau et de celle des chlorures. Ainsi le protochlorure de phosphore donnera de l'acide phosphoreux; le deutochlorure donnera de l'acide phosphorique; le chlorure de bore se changera en acide borique; le chlorure de silicium en acide silicique, etc.

Les chlorures qui décomposent l'eau, mais qui donnent en même temps un composé acide et un composé bazique, sont le chlorure de bismuth et les protochlorures d'antimoine et d'étain. Il se fait de l'acide hydrochlorique et de l'oxyde métallique. L'acide hydrochlorique retient en dissolution une partie de chlorure indécomposé, et l'oxyde se précipite à l'état de composé insoluble, avec une autre portion de chlorure indécomposé, constituant aussi un *oxydo-chlorure*.

Les chlorures solubles sont très nombreux; quand ils se dissolvent dans l'eau, on peut admettre, presque toujours, ou qu'il y a seulement dissolution du chlorure, ou que l'eau est décomposée, et que ses élémens et ceux du chlorure donnent naissance à un hydrochlorate, dont la base est correspondante au chlorure par son degré d'oxygénation. Ainsi, le protochlorure de fer se changerait en hydrochlorate de protoxyde, et le deutochlorure en hydrochlorate de deutoxyde. Ces deux hypothèses peuvent s'appliquer également aux chlorures cristal-

lisés, qui contiennent de l'eau : aussi quelques chimistes les considèrent comme des chlorures avec eau de cristallisation; tandis que d'autres les regardent comme de véritables hydrochlorates. Ces questions seraient difficiles à résoudre par des preuves directes, et les chimistes s'accordent assez à se servir indifféremment de ces deux manières de voir, suivant les circonstances, suivant que l'une ou l'autre leur donne un moyen plus simple et plus facile d'expliquer quelque réaction. Je dois ajouter cependant que, dans quelques cas, les phénomènes semblent indiquer que le chlorure s'est dissous dans l'eau sans la décomposer; par exemple, lorsque la dissolution, agitée avec de l'éther, cède à celui-ci le chlorure, qui évidemment n'y est pas à l'état d'hydrochlorate : c'est ainsi que se comportent, par exemple, les chlorures d'or, de mercure, de fer, etc.; mais les observations de M. Serrulas nous ont appris qu'un chlorure pouvait évidemment tantôt se dissoudre en décomposant l'eau, et tantôt se dissoudre sans la décomposer. Par exemple, le chlorure d'iode se dissout simplement dans l'eau quand la quantité de ce liquide est peu considérable; il la décompose si on étend la dissolution. En effet, les réactifs accusent, dans le premier cas, la présence de l'acide iodique, tandis qu'ils n'en donnent aucun indice dans le premier.

L'action que les acides exercent sur les chlorures a la plus grande analogie avec leur mode de réaction sur les sels. Quand on se sert d'un acide puissant, mais qui contient une certaine quantité d'eau, il se fait de l'acide hydrochlorique et un oxyde par la décomposition de l'eau, et les produits sont un nouveau sel et du gaz hydrochlorique.

Les bases décomposent les dissolutions de chlorures. Il est commode d'admettre que le chlorure est à l'état d'hydrochlorate : on rentre alors dans la loi générale de décomposition des sels par les bases, savoir : que la décomposition a lieu toutes les fois qu'il peut se faire un corps insoluble. Ici encore, comme dans la décomposition des sels ordinaires, il faut un excès de la base décomposante pour que la décomposition soit complète. Si l'hydrochlorate prédomine, ou si même la quantité de base n'est que justement celle nécessaire pour saturer l'acide, alors le composé qui se dépose est basique ; il consiste dans la combinaison d'une partie de l'oxyde précipité, avec une portion du chlorure métallique, et il faut nécessairement

avoir recours à un excès d'alcali pour détruire cette combinaison; de même qu'il faut un excès d'alcali pour enlever l'acide d'un sous-sel qui s'est formé dans des circonstances pareilles.

Les sels décomposent les chlorures quand de la décomposition il doit résulter un corps insoluble. En ne considérant ici que la décomposition qui peut résulter de la formation d'un chlorure insoluble, et négligeant l'influence de la base du chlorure qui rentre dans des phénomènes généraux étrangers à l'histoire spéciale des chlorures, nous voyons que ces décompositions doivent être rares; et, en effet, parmi les chlorures insolubles, il n'y a que celui d'argent et le protochlorure de mercure dont les oxydes correspondans puissent former des sels solubles. Il en résulte que la précipitation par les sels de protoxyde de mercure et par les sels d'argent est caractéristique pour les chlorures, surtout si l'on y ajoute que le précipité mercuriel dissous est blanc et devient noir par l'ammoniaque; que le précipité d'argent est blanc, caillebotté; qu'il refuse de se dissoudre dans l'acide nitrique; qu'il est extrêmement soluble dans l'ammoniaque, et qu'il se colore en violet par son exposition à la lumière.

On prépare les chlorures par des procédés très différens : on peut unir directement le chlore au métal, décomposer un oxyde ou un carbonate par l'acide hydrochlorique; faire dissoudre un métal dans l'acide hydrochlorique ou dans l'eau régale. On peut aussi chauffer un métal avec le chlorure de mercure, quand le produit de la décomposition est un chlorure volatil; enfin, on obtient certains chlorures volatils en faisant passer du chlore sur un mélange de charbon et d'oxyde métallique chauffé au rouge.

Combinaison du chlore avec les oxydes (chlorures d'oxydes, chlorites). — Quand on fait passer un courant de chlore dans une dissolution de potasse ou de soude, ou dans un lait de baryte, de strontiane, de chaux ou de magnésie, le chlore est absorbé, et l'on obtient une liqueur d'une odeur toute particulière, qui possède, à un degré prononcé, la propriété de détruire les couleurs végétales, et celle de désinfecter les matières en putréfaction. Il s'est formé un nouveau composé dont le chlore et l'oxyde ont fourni les élémens. Ce nouveau composé est considéré comme un chlorure d'oxyde, c'est-à-dire comme un composé binaire de l'oxyde métallique avec le chlore,

ou bien on suppose qu'il s'est formé un acide oxygéné, du chlore, de l'acide chloreux. Il faut admettre alors qu'une partie de l'oxyde a fourni de l'oxygène au chlore, et que l'acide oxygéné formé s'est combiné à la partie non décomposée de l'oxyde, pour constituer un sel, un chlorite, tandis que le radical désoxygéné de l'oxyde s'est combiné à une autre portion de chlore pour constituer un chlorure métallique. Cette dernière manière de voir paraît la plus vraie : nous avons dit plus haut pourquoi cependant nous donnerons ici la préférence à la théorie des chlorures d'oxydes. Il est important de bien entendre que ces composés sont tout différens des chlorures métalliques : ceux-ci, résultent de la combinaison du chlore avec un métal ; ceux-là, de la combinaison du chlore avec un oxyde. Les propriétés sont aussi différentes que la composition : rien ne rappelle, dans les chlorures métalliques, la faculté blanchissante et désinfectante qui caractérise les chlorures d'oxydes.

Les chlorures d'oxydes sont tellement composés, que le chlore est, par rapport au radical, dans le même rapport que dans les chlorures métalliques ; de sorte que, si l'oxygène était soustrait, le chlorure d'oxyde deviendrait un composé binaire de chlore et de métal. On connaît un sous-chlorure de chaux, et il existe certainement un sous-chlorure de magnésie, dans lesquels la proportion d'oxyde est doublée ; mais ils n'existent qu'à l'état solide, et ils abandonnent l'excédant de base aussitôt qu'ils sont en contact avec l'eau.

Les chlorures d'oxydes se combinent à l'eau ; il ne paraît pas même qu'on ait pu les obtenir encore sans eau de combinaison. Ils se dissolvent dans ce liquide, à l'exception des sous-chlorures de chaux et de magnésie, qui se décomposent en chlorure d'oxyde neutre.

Quand on chauffe une dissolution de chlorure d'oxyde, il se dégage de l'oxygène, dont l'apparition dure autant de temps que l'on soutient l'ébullition, et qui s'accroît à mesure que la température s'élève. Il se fait dans cette décomposition beaucoup de chlorure métallique, et du chlorate. Le chlorite est détruit. Ce même phénomène de décomposition s'opère lentement, même à la température ordinaire, et il marche d'autant plus vite que la température de l'atmosphère est plus élevée ; de là, la nécessité de conserver les dissolutions de chlorures d'oxydes

dans des endroits frais, et de n'en préparer qu'en rapport avec sa consommation.

L'air décompose les chlorures d'oxydes ; l'acide carbonique agit lentement sur la base et met le chlore en liberté. On a remarqué que lorsque le chlorure d'oxyde est mêlé à un excédant de base, l'acide carbonique se porte de préférence sur la portion de base qui est libre. C'est donc une circonstance favorable à la conservation de ces corps que d'y laisser un excès de base. Ceci nous apprend également que ces corps doivent être conservés dans des vases bien clos.

L'action que l'acide carbonique de l'air exerce sur les chlorures d'oxydes est produite également par les autres acides. Cependant, quand les acides et les chlorites sont concentrés, on obtient de l'oxyde de chlore, phénomène qui ne s'explique bien que dans la théorie des chlorites.

Le caractère le plus important des chlorures d'oxydes, c'est la propriété qu'ils possèdent de détruire les matières colorantes et de désinfecter les corps en putréfaction. On en a profité dans les arts et dans la médecine; mais leur emploi, sous ce rapport, demande à être réglé avec beaucoup d'exactitude.

Quand un chlorure d'oxyde est mis en contact avec une matière organique, on admet, dans la théorie dont nous nous servons, que le chlore enlève de l'hydrogène à cette matière, la désorganise, la détruit, en même temps qu'il se change en acide hydrochlorique. Celui-ci s'unit à la base du chlorite et constitue un hydrochlorate. Dans cette hypothèse, la propriété décolorante et désinfectante d'un chlorure d'oxyde devrait être en rapport avec la quantité de chlore qu'il contient ; or, c'est ce qui n'est pas : une quantité de chlore libre agit plus que la même quantité de chlore combiné à un oxyde, phénomène qui est tout-à-fait favorable à l'existence des chlorites. Le blanchîment par ceux-ci se ferait par la transformation du chlorite en chlorure métallique, l'oxygène de la base, ainsi que celui de l'acide chloreux, réagissant sur la matière organique : la réaction n'étant pas la même que celle produite par le chlore, on conçoit facilement que la force de décoloration soit aussi différente.

On exprime le degré de puissance d'un chlorure par la force de décoloration qu'il possède, et qui n'est elle-même que la conséquence de la quantité réelle de ce composé, contenue

daus la masse que l'on examine. La base dont on part pour apprécier la valeur de ces composés est la comparaison de leur pouvoir décolorant avec celui du chlore pur, s'exerçant sur une dissolution d'indigo, ayant un degré de concentration déterminé.

D'une part, ont fait arriver du chlore dans un tube gradué, d'une capacité connue : soit 6 décilitres, on porte le tube sur un lait de chaux formant un quart de litre; en donnant un léger mouvement au tube le chlorurè est absorbé, le lait de chaux monte dans la cloche, et quand l'absorption cesse de se produire, on mesure le volume de l'air restant. Soit un décilitre, il en résulte que 5 décilitres de chlore ont été absorbés par 0,5 litres de lait de chaux; on double la quantité de celui-ci pour avoir un rapport simple entre le volume du chlore absorbé et celui de la liqueur. Dans l'exemple que nous avons choisi, 5 décilitres de chlore sont dissous dans 0,5 litres de liqueur; par conséquent chaque volume de liqueur contient un volume de chlore égal au sien: on l'étend encore de neuf parties d'eau.

Un moyen plus simple, et suffisamment exact, consiste à prendre 3,98 grammes de peroxyde de manganèse cristallisé en belles aiguilles, à le mettre dans un petit matras, après l'avoir pulvérisé. On le dissout dans l'acide hydrochlorique, et on reçoit le gaz dans un litre de lait de chaux. Vers la fin, on fait bouillir l'acide pour chasser le chlore des vaisseaux dans l'eau de chaux. Le liquide contient un volume de chlore égal au sien. On l'étend de neuf fois son volume d'eau pour faire l'essai.

D'autre part, on prend une quantité déterminée d'indigo de première qualité, on le réduit en poudre fine, et on le fait chauffer au bain-marie pendant 6 à 8 heures, dans neuf fois son poids d'acide sulfurique concentré; on délaie ensuite la liqueur dans l'eau, et, par des tâtonnemens, on arrive à lui donner un degré de dilution convenable pour que 1 volume de la liqueur bleue soit décoloré par 1 volume de lait de chaux chloruré. Or, 1 volume de lait de chaux contient $\frac{1}{10}$ de volume de chlore; la liqueur a donc uu degré de concentration tel, que $\frac{1}{10}$ de volume de chlore en décolore exactement 1 volume.

On appelle *liqueur d'épreuve* la solution d'indigo ainsi obtenue, et on appelle *degré chlorométrique* chaque volume de

cette liqueur qui est décoloré. Maintenant une dissolution de chlorure d'oxyde étant donnée, il suffira, pour connaître sa valeur chlorométrique, de déterminer combien 1 volume de ce chlorure d'oxyde décolore de liqueur d'épreuve. Soit 10 mesures : le chlorure aura 10 degrés, ou bien chaque volume contiendra un volume égal au sien de chlore; soit 5 mesures : le chlorure aura 5 degrés, et le chlorure contiendra la moitié de son volume de chlore; chaque degré chlorométrique correspondant, comme nous l'avons dit, à $\frac{1}{10}$ de volume de chlore.

Je vais entrer maintenant dans quelques détails relatifs à la manière de faire l'essai : ils sont importans pour le résultat de l'opération, et, d'un autre côté, l'appréciation exacte du degré chlorométrique est indispensable pour l'emploi médical de ces corps.

On met dans un verre à expérience une quantité de chlorure d'oxyde, exactement mesurée : on obtient cette mesure exacte en en remplissant une petite pipette de 2 $\frac{1}{2}$ centimètres cubes ; on vide le chlorure dans le verre, et on lave la pipette avec un peu d'eau, que l'on ajoute au chlorure.

Cela fait, on ajoute la dissolution d'indigo au chlorure d'oxyde, et, pour le faire avec facilité, et en même temps déterminer exactement le volume qui est employé, on se sert d'une burette fermée par un tube gradué, dont chaque division a une capacité égale à celle de la pipette. On vide cette pipette au moyen d'un tube latéral, qui est soudé à son fond, qui remonte le long de ses parois, et se recourbe en bec à un demi-pouce environ du sommet. Par cette construction, il est facile de faire écouler lentement la dissolution d'indigo. On recouvre l'extrémité du bec d'une légère couche de suif pour déterminer plus sûrement l'écoulement par gouttes. La liqueur d'indigo est versée dans le chlorure, et l'on agite. On s'arrête quand l'indigo cesse d'être décoloré, et que le mélange prend une couleur verdâtre.

Alors on recommence l'essai d'une manière inverse : on met d'abord dans le verre la quantité de liqueur d'indigo qui a été décolorée dans l'expérience précédente, et on y ajoute brusquement la mesure de chlorure d'oxyde; la décoloration est ordinairement trop prononcée; mais l'on ajoute alors, gouttes à gouttes, et en opérant aussi rapidement que possible, de la li-

queur d'indigo, jusqu'à ce que le mélange ait la couleur verdâtre voulue. Le degré du chlorure se trouve déterminé par le nombre de volumes de liqueur d'indigo qu'il a pu décolorer.

J'ajouterai que la dissolution d'indigo s'altère à la longue, et plus vite quand elle est exposée à la lumière : il faut la conserver dans un endroit obscur, et, comme elle s'altère beaucoup plus rapidement quand elle est étendue, il vaut mieux la conserver dans son état de concentration, et n'en délayer que la quantité nécessaire pour faire le service d'un temps assez limité. J'ajouterai encore que les essais sont plus sûrs quand on opère sur du chlorure peu concentré, et que, par conséquent, il vaut mieux n'essayer celui-ci qu'après l'avoir dilué dans l'eau de manière à affaiblir son degré. On reconnaît facilement, par une simple multiplication, son degré réel. Cette observation, qui n'est pas sans importance, trouve son application dans l'emploi médical : c'est que le degré d'un chlorure étant connu, on l'affaiblit en raison directe de la quantité d'eau que l'on y ajoute. Ainsi, un chlorure qui marque 10 degrés, n'en marquera plus que 5 si on l'étend d'un volume d'eau égal au sien.

Chlorure de chaux. — Le chlorure de chaux neutre est formé de 1 proportion de chaux (35,6), 1 proportion de chlore (44,26) et 1 proportion d'eau (11,24); on ne l'emploie guère que liquide, bien qu'on puisse l'obtenir à l'état sec par évaporation dans le vide. La dissolution de chlorure de chaux contient toujours cette combinaison. Le sous-chlorure de chaux, ou chlorure de chaux sec, contient le double de chaux que le précédent. Il se forme de 2 proportions de chaux (71,20), 2 proportions d'eau (22,48), 1 proportion de chlore (44,26). Quand on le met en contact avec l'eau, il abandonne la moitié de sa base et se transforme en hydrate de chaux, qui se dépose, et en chlorure, qui se dissout.

On exprime le degré du chlorure de chaux sec, en disant qu'il a 70, 80, 90 degrés : cela veut dire qu'il contient par kilogramme 70, 80, 90 litres de chlore. En effet, pour essayer le chlorure de chaux, on en délaie 10 grammes dans un litre d'eau, et on détermine son degré. Soit 8 degrés : il est clair que 100 grammes, dans la même quantité d'eau, auraient donné 80 degrés, et que 1,000 grammes en auraient donné 800. Or, puisque chaque degré équivaut à $\frac{1}{10}$ de volume de

chlore, un litre d'eau à 800 degrés contient 80 litres de chlore; et, puisque ce litre a été obtenu avec 1 kilogramme de chlorure sec, un kilogramme de chlorure sec contient donc 80 litres de chlore. Ainsi, dire qu'un chlorure de chaux sec a 80 degrés, ou dire que chaque kilogramme contient 80 litres de chlore, c'est absolument dire la même chose. Un kilogramme de sous-chlorure de chaux pur contiendrait 101,21 litres de chlore.

On se procure le chlorure de chaux par la voie sèche ou par la voie humide : dans le premier cas, en faisant agir le chlore sur de l'hydrate de chaux pulvérulent; dans le second, en le recevant dans un lait de chaux. Cette seconde opération est plus avantageuse quand l'on a une consommation suivie de chlorure; aussi l'on y a recours chez tous les blanchisseurs ou les fabricans de toile peinte qui veulent fabriquer eux-mêmes le chlorure de chaux; mais le chlorure sec est préféré par tous ceux qui ne consomment que de petites quantités de chlorure de chaux, ou qui ne veulent pas se donner l'embarras de la fabrication, ou bien encore qui ne consomment pas ce composé à des époques régulières et déterminées : c'est parce que le chlorure sec se conserve bien mieux que le chlorure humide.

La fabrication du sous-chlorure de chaux exige la réunion de quelques circonstances indispensables au succès. D'abord, la chaux doit être à l'état d'hydrate; on doit peser une certaine quantité de chaux vive, l'éteindre à la manière ordinaire, en la tenant quelques instans dans l'eau, l'abandonnant à elle-même, et y ajoutant ensuite la quantité d'eau nécessaire pour qu'elle soit parfaitement hydratée. 100 parties de chaux vive doivent donner 132 parties d'hydrate de chaux, et si cette augmentation n'a pas été atteinte dans l'extinction de la chaux, il faut mêler avec soin la quantité d'eau nécessaire pour la produire.

Le chlore doit arriver avec beaucoup de lenteur sur la chaux, et se diviser en même temps sur une grande surface : c'est que, si la réaction se faisait vivement sur un seul point, il y aurait une élévation de température, d'où résulterait la formation de chlorure de calcium et de chlorate de chaux; le chlorure de chaux ne se ferait pas, ou même celui qui se serait formé d'abord serait décomposé. On évite ces inconvéniens en distribuant la chaux en couches minces sur des tablettes. On place ces ta-

blettes dans une chambre plus ou moins vaste, et on les superpose les unes aux autres, en laissant un intervalle entre elles; le chlore arrive lentement, tantôt par la partie supérieure, tantôt par la partie inférieure de la chambre; il se répand sur un grand nombre de points, et finit peu à peu par changer tout l'hydrate de chaux en chlorure. L'avantage que l'on trouve à opérer sur des masses étendues, et la nécessité d'avoir recours à des appareils volumineux, rend la fabrication en petit du chlorure de chaux peu avantageuse. Il en est tout autrement du chlorure de chaux liquide : l'opération réussit tout aussi bien sur de petites quantités que sur de grandes.

L'on a proposé quelques formules officinales pour l'emploi du chlorure de chaux; mais elles ont eu peu de succès, ce qui s'explique par la facile altération de ce chlorure, par l'action décomposante de l'air, et surtout par l'altération que le chlorure éprouve au contact des matières organiques auxquelles on a voulu l'associer.

Chlorure de soude. — Le chlorure de soude ne s'emploie qu'à l'état liquide. On l'obtient par voie directe, ou par double décomposition. On fait passer du chlore dans une dissolution de carbonate de soude, marquant 12 degrés à l'aréométre de Baumé; jusqu'à ce qu'il s'échappe au dehors; on étend d'eau le produit jusqu'à ce qu'il ait 18 degrés chlorométriques, et on l'étend encore d'eau, suivant l'indicatiou du moment.

Quelques pharmaciens se contentent de faire passer du chlore jusqu'à ce que la dissolution de carbonate de soude à 12 degrés ait acquis 18 degrés chlorométriques: c'est à tort, car la liqueur contient alors un grand excès de carbonate de soude.

Le chlorure de soude, par double composition s'obtient en mélangeant une dissolution de chlorure de chaux liquide avec une dissolution de carbonate de soude. Il y a double décomposition; il se précipite du carbonate de chaux, et le chlorure de soude reste en dissolution.

Le chlorure de soude est préféré au chlorure de chaux pour les pansemens, parce qu'il ne crispe par les tissus, comme le fait ce dernier.

Chlorure de potasse. — Il a les mêmes caractères que le chlorure de soude, et il se prépare de même. Dans les arts, on l'emploie pour le blanchîment, sous le nom d'eau de javelle. On le colore en rose par un peu de manganèse.

E. Soubeiran.

§ II. Effets du chlore et des chlorures alcalins sur l'organisme. — L'étude des propriétés médicales du chlore ne nous paraît pas devoir être séparée de celle des chlorures, puisque ce gaz et ses composés, analogues dans leurs effets, ont reçu en médecine des applications presque identiques, et que cette analogie nous exposerait souvent à des répétitions inutiles. Mais, avant d'examiner l'emploi qu'on en fait en thérapeutique, avant de rechercher jusqu'à quel point les nombreuses guérisons qu'on leur attribue sont réelles, nous allons voir quelle est leur action sur l'économie, et quels sont leurs effets toxiques.

Effets physiologiques et toxiques du chlore et des chlorures alcalins. — Dans un mémoire sur le traitement des maladies du foie par le chlore, William Wallace, chirurgien irlandais, a consigné les résultats suivans (*Arch. gén. de méd.*, 1824, t. v, p. 118) : lorsque l'on expose un individu, dans un appareil convenable, à l'action du chlore suffisamment mêlé à de l'air et de la vapeur d'eau, sous une température de 43° C., il commence, au bout de 10 à 12 minutes, à éprouver, en différens points de la périphérie cutanée, une sensation comparable à la piqûre de très petits insectes ; ce prurit est accompagné de sueurs, et à cette transpiration, plus abondante que celle qui serait provoquée par une température égale, ou une fumigation simplement aqueuse, succède une éruption de petites vésicules. Si on fait arriver directement la vapeur chlorurée sur une partie, la peau prend bientôt, en cet endroit, une couleur rouge de plus en plus intense; elle devient chaude, douloureuse, se tuméfie et se soulève. Cet état persiste, et au bout de quelques jours il y a desquamation de l'épiderme; enfin, l'on retrouve la série des phénomènes qui se développent dans l'érysipèle. Les effets immédiats de l'application de la vapeur du chlore sont donc une exaltation de la sensibilité de la peau, accompagnée de sensations particulières, avec augmentation de sécrétion, congestion sanguine dans les capillaires, et élévation de température.

Le docteur Wallace croit que le chlore exerce sur les membranes muqueuses une action analogue à celle qu'il produit sur la peau. La personne soumise à l'influence de ce moyen présente une altération dans la quantité et la qualité des sécrétions opérées par ces membranes, mais plus particulièrement, dit-il, dans celles des organes biliaires, salivaires, urinaires et génitaux.

Il prétend, en outre, sans du reste justifier son assertion, que le chlore exerce une action spécifique sur la sécrétion du foie. On ne saurait nier ni accepter, sans réserve, les résultats auxquels cet auteur est arrivé. Les expériences tentées en France ont été faites plutôt dans le but d'examiner l'influence du chlore, comme médicament, sur telle ou telle maladie, que dans celui d'étudier, sous le point de vue général, ses propriétés physiologiques. Toutefois, dans plusieurs observations, celles-ci n'ont point été omises : ainsi, quelques faits viennent à l'appui de cet autre, rapporté par Wallace (*loc. cit.*, obs. 6[e], p. 122), où le chlore accrut manifestement l'action des reins, chez un hydropique, puisque les urines étaient avec les boissons dans la proportion de deux à un; ainsi, par exemple, M. Godier (*Archives gén. de méd.*, t. XXI, p. 596) a fait la même remarque chez un scrofuleux auquel il administrait le chlorure de soude à l'intérieur et à l'extérieur, et M. Cottereau (*Archives gén. de méd.*, t. XXIV, p. 347) a noté une salivation survenue chez un phthisique, à la suite d'inspirations de chlore.

Les malades soumis à l'usage de ce gaz ont senti généralement leur appétit devenir plus vif; chez plusieurs phthisiques, cet appétit succédait à la répugnance la plus invincible pour tout aliment; les forces digestives sont exaltées, et une fois même, dit M. Vauquelin, au rapport de Chamseru (*Arch. gén. de méd.*, t. IX, p. 140), l'irritation gastrique força d'en discontinuer l'emploi. Hallé, qui expérimenta sur dix malades et sur lui-même, a constaté qu'étendu de soixante-dix fois son poids d'eau, et donné à la dose de deux à trois onces, le chlore facilitait le travail de la digestion; suivant Nysten, il détermine dans les voies digestives une astriction très marquée, cause la constipation et la décoloration des matières fécales (*Dict. de Mérat et Delens*, t. II, p. 243). Christison (*Treatise on poisons*, p. 697, 2[e] édit.) avait entendu dire à un fabricant de produits chimiques de Belfast, que, dans les ateliers où l'on est habituellement exposé à la vapeur du chlore, il se forme dans l'estomac des produits acides, que les ouvriers corrigent au moyen du sous-carbonate de chaux. Il ajoute que ces ouvriers ne deviennent jamais gras, et que ceux qui ont de l'embonpoint lors de leur entrée dans la manufacture, le perdent vite, sans qu'on soit en droit d'en conclure que leur métier soit per-

nicieux, puisqu'ils parviennent souvent à un âge avancé, leur santé n'en souffrant aucune atteinte, et puisqu'on en a vu parvenir à l'âge de 80 ans, après en avoir passé quarante dans cette atmosphère. Au reste, l'émaciation des phthisiques traités par le chlore n'a pas non plus échappé à M. Bourgeois : elle s'effectue, dit-il, et parvient à son dernier terme avec une insolite rapidité (*Trans. médicales*, t. II, p. 156).

C'est principalement sur les organes de la respiration que l'influence de ce gaz est puissante : son odeur est tellement suffocante, qu'il est impossible de le respirer pur sans un sentiment de strangulation et de resserrement dans la poitrine. Mêlé à l'air, même en proportion minime, il est encore irritant pour la membrane muqueuse des voies respiratoires ; mais, par l'habitude, on arrive à respirer sans inconvénient une atmosphère qui en est chargée. A Belfast, dit Christison (*loc. cit.*), les ouvriers travaillaient impunément dans un air tout imprégné de chlore, tandis que le chef de la fabrique n'y pouvait rester plus de quelques minutes. Il en résulte une toux sèche et incessante, avec menace de suffocation, symptômes que MM. Mérat et Delens disent avoir éprouvés en préparant du chlore liquide, et que nous avons notés nous-même chez des marchands de produits chimiques, lorsqu'au début du choléra il se faisait une si prodigieuse consommation de chlorures.

Dans des empoisonnemens où le chlore avait été employé avec succès comme antidote, plusieurs malades, dit M. Jolly (*Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. *chlore*), ont succombé à des phlegmasies consécutives des bronches.

Il résulte des expériences de M. Humboldt, en 1793 (*Mém. de la Soc. méd. d'émulation*, t. I, p. 458), qu'il excite puissamment l'irritabilité musculaire.

Le chlore est donc un médicament de nature essentiellement irritante, et dont on pourra se servir lorsqu'on voudra exciter une vitalité qui languit, ou imprimer une nouvelle secousse à une inflammation stationnaire, pour la faire marcher plus vite vers la résolution.

Quant aux chlorures de chaux et de soude, on les a rangés dans la classe des toniques et des astringens. Ils modifient la sécrétion des surfaces avec lesquelles ils sont mis en contact : de là ils supprimeront certains flux muqueux, ils tariront la sup-

puration des plaies, ils arrêteront la salivation commençante (Darling, cité par M. Chevalier, *Art de préparer les chlorures*, etc.), ou exciteront cette salivation, comme l'a vu M. Regnard, dentiste, dans un cas où il employait le chlorure de chaux contre la carie des dents (Chevalier, *loc. cit.*). Pour expliquer les avantages du chlore et des chlorures dans les affections typhoïdes, faut-il répéter avec nos devanciers que le chlore est un parfait anti-putride, détruisant les miasmes septiques, ou, avec les Browniens, qu'il agit comme tonique? N'importe la théorie qu'on adoptera, il faudra toujours reconnaître que dans cette maladie, où il y a évidemment altération des liquides, un agent dont la propriété désinfectante est bien connue, réussit quelquefois d'une manière incontestable. Cette faculté que possèdent le chlore et les chlorures, de décomposer les émanations putrides, est un fait, un résultat chimique qu'il nous suffit d'énoncer : nous y reviendrons d'ailleurs en énumérant tous les services qu'ils ont rendus en hygiène.

L'*action toxique* du chlore ne paraît avoir été démontrée par aucune observation d'empoisonnement sur l'homme. On lit dans l'article *Chlore* de M. Jolly (*loc. cit.*) que Crawfort rapporte des accidens occasionés par l'usage interne de ce gaz, même à très faibles doses, mais que probablement il n'était pas parfaitement pur, puisque Rollo l'a prescrit sans faire les mêmes observations. Nous n'avons pu remonter à la source de ces citations. Des expériences sur les animaux ont été faites par Nysten, et répétées par M. Orfila, qui en a constaté la justesse. Lorsque ce corps est concentré, il est très délétère, et son action irritante est si énergique, qu'il tue les animaux avant le temps nécessaire pour produire l'asphyxie. Injecté dans la jugulaire d'un chien, il a donné la mort rapidement : une autre injection dans la plèvre a été égalemcut mortelle, et M. Orfila a trouvé la séreuse couverte de fausses membranes, avec un épanchement de liquide sanguinolent. Même résultat dans deux autres expériences où le chlore, au lieu d'être gazeux, était en dissolution moyennement concentrée. Dans la première, on administra cinq ouces de liquide : l'animal mourut en douze heures, et la muqueuse intestinale présenta les caractères phlegmasiques ; dans la deuxième, deux onces seulement, affaiblies par quatre onces d'eau, tuèrent, au bout de quatre jours, et on découvrit dans le grand cul-de-sac de l'es-

tomac de petits ulcères bordés d'une aréole jaune. Des vomissemens réitérés, de l'abattement ou une agitation violente, accompagnés de raideur des membres, sont les seuls symptômes que ces animaux aient offerts.

M. Devergie a proposé de combattre cet empoisonnement par l'eau albumineuse en grande quantité. Il résulte, dit-il, des expériences faites à ce sujet, que le chlore se combine très facilement avec l'albumine suspendue, et forme une matière blanche, grumeleuse, insoluble, dont on peut ensuite provoquer le vomissement par l'eau tiède et les moyens ordinaires. Il serait nécessaire de traiter la phlegmasie gastrique immédiatement après l'administration du contre-poison (*Dict. de méd. et chir. pract.*, art. *Chlore*).

L'action délétère des chlorures alcalins n'a pas été non plus beaucoup étudiée. M. Ségalas (*Journ. de physiol.*, t. III, p. 243) a conclu, d'après quelques expériences, que le chlorure de soude doit être rangé dans la classe des substances irritantes et corrosives; que ce liquide, outre son action directe et sympathique sur les solides organiques, en exerce une bien manifeste sur le sang, et, en conséquence, sur toute l'économie, par la voie de l'absorption. Selon M. Orfila (*Cours de médecine légale*), le chlorure de potasse exerce une action analogue à celle du chlore. Les exemples d'empoisonnement par l'eau de javelle sont assez rares, au moins dans les archives de la science : on sait pourtant que c'est le poison que les blanchisseuses choisissent presque toujours de préférence. Dans un cas cité par M. Raige-Delorme (*Thèse sur l'empoisonnement par les substances corrosives*, Paris, 1819, nº 244), il est question d'un vieillard octogénaire qui mit fin à son existence en prenant de l'eau de javelle. «Il s'affaiblit graduellement, dit l'auteur, jusqu'à sa mort, qui survint seize heures après avoir avalé le poison. Sa figure exprimait un profond abattement : il souffrait des douleurs cruelles à l'estomac. La déglutition était empêchée. Une sorte de gargouillement continuel se faisait entendre au fond de la gorge. Le pouls, médiocrement développé, était sans fréquence. La surface du corps devint froide aux approches de la mort. A l'examen du cadavre, les lèvres et les gencives étaient d'un blanc mat. La membrane muqueuse buccale présentait la même couleur. L'intérieur du pharynx était brunâtre et couvert d'un mucus épais.

Les environs de la glotte offraient cette teinte d'une manière très irrégulière ; il en était de même de l'œsophage. De plus, la membrane muqueuse de ce conduit était entièrement désorganisée. Vers le cardia, il existait une escarre assez épaisse et grisâtre. L'estomac contenait un liquide très foncé, et n'ayant aucune odeur; presque toute sa surface interne était d'un noir prononcé : elle était recouverte d'un détritus de même couleur. L'impression du caustique avait spécialement porté sur les membranes muqueuses et musculeuses, qui étaient boursoufflées et transformées en une substance très noire, assez ferme et grenue. La membrane séreuse ne paraissait nullement altérée. L'estomac, à sa petite courbure, pouvait être déchiré par le moindre effort. Le duodénum ne présentait d'escarres que dans quelques points. Les autres viscères étaient sains.

Dans le *Dictionnaire de matière médicale* de MM. Mérat et Delens (t. II, p. 257), il est question d'une jeune fille de seize ans qui avait avalé un verre d'eau de javelle : une rigidité générale, qui a cédé aux boissons adoucissantes, fut la suite immédiate et le symptôme prédominant de cet accident, raconté d'ailleurs sans aucun autre détail. Dans un cas de ce genre, il faudrait se hâter de faire vomir le malade, administrer des boissons adoucissantes ou de l'eau albumineuse, comme M. A. Devergie l'a conseillé, pour le chlore liquide, et s'abstenir de toute substance acide, afin d'éviter le dégagement du chlore à l'état de gaz.

De l'emploi du chlore et des chlorures dans les maladies. — Avant qu'on songeât à faire servir ces produits chimiques à la thérapeutique proprement dite, on les appliqua à l'hygiène comme désinfectans. Hallé paraît être le premier (*Dictionnaire de matière médicale*, par Mérat et Delens, tom. II, p. 241) qui, en 1785, ait signalé, dans son rapport sur les fosses d'aisance, la propriété antiseptique du chlore. En 1791, Fourcroy (*Méd. éclairée par les sc.*, t. II, p. 89), et, deux ans après, dans l'*Encyclopédie méth.* (t. VI, p. 599), le recommanda comme propre à désinfecter les cimetières, les caveaux funéraires, les étables dans les cas d'épizooties, à détruire les effluves infects, les virus contagieux, les miasmes délétères, etc. Cette même année il fut indiqué par A. L. Guilbert pour neutraliser les miasmes répandus dans l'air ou adhérens aux corps infectés, et comme le meilleur anti-contagieux : ce dernier dit

l'avoir employé, avec M. Vauquelin, pour détruire l'odeur *pernicieuse* qui s'exhalait d'un cadavre. Cruickshank, contre la gangrène et la pourriture d'hôpital (Robin, *Thèse*, 1827, nº 216), et Chaussier, dans les salles de dissection, s'en servirent avant Guyton-Morveau ; mais il est juste de proclamer que c'est le chimiste de Dijon qui, par son zèle et sa persévérance opiniâtre, en fit adopter généralement l'emploi. Les lotions de chlore liquide ne remplacèrent qu'en 1815, d'après le conseil de M. Thénard, ces fumigations de chlore gazeux dites guytonniennes.

De même pour les chlorures, avant que M. Labarraque, par ses expériences multipliées, les rendît tellement populaires qu'il laissa son nom au chlorure de soude, dans bien des travaux il était question du parti qu'on pouvait en tirer pour l'hygiène et la thérapeutique. Selon M. Lisfranc (*Revue médicale*, 1826), Percy employa en 1793, à l'armée du Rhin, le chlorure d'oxyde de potassium contre la pourriture d'hôpital. Dans une lettre publiée en 1804, dans les *Annales de Chimie* (tom. LIII), M. Allyon, officier de santé de première classe à l'hôpital de la Garde, indiquait les chlorures de chaux et de soude comme désinfectans de l'air. Cette idée, qu'il n'avait point appliquée, le fut en 1809, par M. Masuyer, de Strasbourg, qui fit les premières expériences sur la désinfection des miasmes putrides par le chlorure de chaux (*Observations faites à l'hôpital de Strasbourg sur la fièvre des hôpitaux, pendant avril, mai, juin, juillet* 1809, Paris, 1811); le premier aussi, il se servit du chlorure liquide, que Chaussier faisait également verser dans ses salles, suivant l'assertion de M. Henry (*Journ. de Chimie méd.*, t. III, p. 570). Le chlorure de chaux paraît avoir été mis ensuite en usage par MM. Dupuytren et Barruel, pour désinfecter une fosse d'aisance (Mérat et Delens, *loc. cit.*). En 1822, M. Bories (*Ann. clin. de Montpellier*, 1822), et M. Patissier (*Traité des maladies des artisans*, etc., p. 256), conseillèrent, comme prophylactique dans le cas de contagion, l'un le chlorure de chaux, et l'autre l'eau de javelle. Cette propriété purifiante des chlorures avait été déjà signalée par Thompson (*Traité de Chim.*), et si l'on ajoute foi au *Medical repository* (février 1826, p. 139), M. Georges d'Arling employait depuis dix-huit ans le chlorure de soude, dont il devait la connaissance au docteur Helenus Scott, qui l'appliquait au traitement des symptômes secondaires de la syphilis. Quoi qu'il

en soit de ces vaines questions de priorité, le mérite d'avoir remis au jour des vérités oubliées, et d'avoir singulièrement propagé l'usage des chlorures alcalins, appartient, sans contestation, à M. Labarraque, dont le mémoire (*de l'Art du Boyaudier*, 1822), couronné par la Société d'encouragement, donna l'impulsion aux essais tentés de toutes parts depuis cette époque.

Leur vertu désinfectante fut constatée par nombre d'expériences, dont le but était de s'assurer en même temps du meilleur moyen de désinfection. Les fumigations guytonniennes avaient le désavantage d'être plus coûteuses, d'altérer le cuivre et les métaux polis, de ne pouvoir être facilement réglées, et, ce qu'il y avait de plus fâcheux, de fatiguer beaucoup la poitrine des malades : on leur substitua les arrosages d'eau chlorurée, et une série d'épreuves confirma l'efficacité de ces chlorures liquides, et surtout de celui d'oxyde de sodium. A l'hôpital de la Pitié, dans l'amphithéâtre de dissection, à la Morgue, à Bicêtre, dans les salles de M. Pariset, à l'égoût Amelot, qui n'avait pas été curé depuis 40 ans, sur des vaisseaux négriers, qui, dans des conditions semblables de tonnage, de traversée, d'équipage, perdirent, l'un le vingtième de ses esclaves, l'autre le cinquième; partout, enfin, ces expériences réussirent. Mêmes succès en France, en Angleterre, et jusqu'aux Antilles, où M. Mirambeau fut témoin des effets instantanés du chlorure de soude sur un cadavre exhumé (Robin, *Thèse citée*). Ainsi, énoncer d'une manière générale que le chlore et ses composés ont une propriété désinfectante, c'est comprendre tous les cas particuliers où on l'a mise à profit, et où l'on pourra la mettre encore à l'avenir. Tous les lieux d'où se dégagent des émanations plus ou moins malfaisantes, bagnes, pontons, casernes, navires, écuries, bergeries, fosses d'aisance, amphithéâtres, lazarets, hôpitaux, dépôts de mendicité, prisons, ateliers, salles de spectacle, ont été purifiés par des arrosages d'eau chlorurée (une bouteille de chlorure d'oxyde de sodium suffit pour un sceau d'eau). On s'est servi de la liqueur de Labarraque pour désinfecter les égoûts, les baquets, les plombs, les paniers de poisson dans les halles, les harnais des chevaux atteints de morve, l'alcool qui avait servi à conserver des matières animales; pour rendre potables les eaux des étangs et des marais; pour enlever aux hardes les

miasmes contagieux, de nature quelconque, dont elles ont été imprégnées. Dans tous ces cas, on ne saurait nier la puissance du chlore et des chlorures : toutes les fois qu'il y aura manifestement miasmes putrides, gaz méphitiques que d'autres gaz pourront décomposer ; toutes les fois que l'infection aura, pour ainsi dire, un corps attaquable aux forces chimiques, des résultats constans et assujettis à des lois se produiront ; accorder davantage, c'est n'être plus dans le vrai, c'est donner aveuglément dans les hypothèses. Que dans des épizooties, dans des typhus, dans des épidémies de peste et de fièvre jaune, ce gaz ait assez d'efficacité pour borner, jusqu'à un certain point, les ravages de ces affections meurtrières, non pas, sans doute, en attaquant le mal dans sa cause première, cause inconnue et inaccessible à nos recherches, mais en palliant les effets de cette cause incessamment agissante, c'est une concession, à la rigueur, possible. Mais prononcer, comme Guyton-Morveau, que la peste doit céder aux fumigations de chlore ; prétendre que le chlore est la panacée de toutes les contagions ; vouloir en faire un remède qui combat la contagion, être pris abstractivement, comme le quinquina combat l'intermittence, s'est s'exposer à être taxé, pour le moins, d'exagération. Consultez les faits : dans la fièvre jaune d'Espagne, de 1800, 1813, et 1814, n'a-t-il pas été essayé, comme préservatif, et avec un désolant insuccès ? En 1812, dans la fièvre des hôpitaux qui ravagea les départemens de l'Yonne et de la Côte-d'Or, dans le choléra-morbus de Paris, quel avantage en a-t-on retiré ? Pour excuser son impuissance, Nysten et Hallé avaient dit, et on a répété après eux, que les désinfections étaient réelles sur la portion d'air auquel se mêlaient les émanations de chlore ; mais que l'air se renouvelant sans cesse, tandis que le gaz n'agit que par intervalles, la masse était nécessairement contaminée. C'est payer de mots soi-même et les autres, plutôt que d'avouer franchement sa faiblesse ou son ignorance. Et cependant, d'après quelques observations récentes, les chlorures auraient, pour s'opposer à la contagion, cette vertu que le chlore ne possède pas. En 1826, les médecins de Marseille eurent à traiter quinze individus affectés de typhus nautique : sept malades furent introduits au lazaret et renfermés dans l'enclos de Saint-Roch. Un chirurgien et deux gardes de santé leur donnèrent des soins pendant quarante-

quatre jours, étant dans un contact immédiat avec eux. Par l'usage des chlorures, ils furent tous les trois exempts de contagion, comme on l'avait déjà observé à l'égard du vaisseau grec le *Spartiate* (*Dict. de méd. et chir. prat.*, art. *chlorure*, p. 243). Des rapports adressés à l'Académie royale de médecine, par M. Lesseps, consul de France à Alep, et par M. Caporal, médecin en chef de Joussouf-Pacha, signalent aussi les chlorures comme ayant été employés en 1827, avec succès, contre la contagion de la peste, qui, dans cette seule ville, fit périr vingt-cinq mille individus pendant l'espace de quatre mois. Enfin, une commission, composée de MM Pariset, Bosc, Lagasquie, etc., fut envoyée en Orient, par le gouvernement français, pour constater l'exactitude des rapports qui précèdent, et recueillir de nouveaux faits. Des expériences faites en juin 1829, à Tripoli, par les membres de cette commission, tendent à établir que les vêtemens des pestiférés, lavés dans l'eau, macérés dans une solution de chlorure de soude affaiblie et séchés au soleil, peuvent être portés impunément à nu sur la peau. Des essais postérieurs, dus aux mêmes médecins, ont, au contraire, démontré l'inutilité des chlorures, comme agens thérapeutiques, dans le traitement de cette affection (*Dict. de Mérat et Delens*, t. II, p. 259), malgré les cures merveilleuses citées par M. Lesseps dans son rapport.

Vantés, à tort, comme prophylactiques dans le choléra, le chlore et les chlorures ont été proposés, sans plus de succès, pour combattre cette cruelle maladie. M. le docteur Lizards, dans une lettre écrite d'Édimbourg, à M. Delpech, prétendit qu'il avait injecté du chlorure de soude dans les veines de trente malades, et que, chez tous, il avait réussi. « Mais, ajoute-t-il, il faut faire en même temps des frictions sinapisées sur la colonne vertébrale, le sternum et le ventre, donner, en boissons et en bains, des sels alcalins : ces remèdes isolés ont des effets passagers; administrés simultanément, ils guérissent (*Gazette méd.*, 1832). » Suivant M. Richard, pharmacien à Paris, des inspirations de vapeurs de chlorure de soude, faites au moyen d'un appareil particulier, et à une température élevée, arrêtent les vomissemens et les déjections alvines, et réchauffent promptement les cholériques. Quatorze malades, ramenés à une complète guérison de la période algide et bleue, attestaient les bons effets de ce moyen. Malheureusement les renseignemens et les

expériences de la commission nommée par l'Académie de médecine ne confirmèrent pas ces succès. Les inspirations de vapeur de chlore, disent MM. Guéneau de Mussy et Hervez, n'ont ni l'efficacité ni l'inocuité qu'on leur suppose : insuffisantes pendant la période algide, elles ne peuvent être que nuisibles dans toutes les autres périodes, par suite de l'irritation qu'elles déterminent dans les voies aériennes.

On a avancé que le chlore dénaturait les virus, et on l'a conseillé contre la rage et la syphilis, soit avant, soit après le développement de la maladie. Fourcroy et Guyton-Morveau sont favorables à cette opinion, et d'autres noms, plus ou moins modernes, ne manquent pas à l'appui. Brugnatelli, Previsali, Arragoni, et d'autres médecins italiens, ont cité des faits qui prouvent son efficacité contre la rage (Mérat et Delens, *loc. cit.*). MM. Schœmberg et Semmola ont publié depuis, dans un journal allemand, les résultats de leur pratique. Ce dernier assure avoir guéri dix-neuf individus mordus par des chiens *évidemment* enragés. Il lavait avec du chlore, étendu d'eau, les plaies, qu'on pansait deux fois par jour, à l'aide d'un plumaceau de charpie imbibé du même liquide. Il administrait en même temps, à l'intérieur, pendant cinquante jours, une solution de chlore dans de l'eau sucrée. Il cite particulièrement trois personnes qui furent mordues par un même chien : les deux premières se soumirent à des lotions de chlore, et n'éprouvèrent aucun accident; la troisième s'y refusa, et mourut enragée le vingt-troisième jour après la morsure (Chevallier, p. 195). Le fait suivant appartient à M. Chevallier : « Un élève en pharmacie, qui avait été mordu par un chien présentant tous les symptômes de l'hydrophobie, ayant eu recours à moi, sa blessure fut lavée sur-le-champ avec du chlore. Il n'éprouva plus tard (malgré ses craintes), aucun accident à la suite de cette morsure assez grave. » Mais ici encore des insuccès viennent malheureusement prouver l'inefficacité de ce moyen si héroïque. M. Trolliet (*Recherch. sur la rage*) dit l'avoir vu échouer, et M. Stanislas Gilibert (*Compte-rendu des travaux de la Soc. de méd. de Lyon depuis* 1812) assure qu'en 1817 une vingtaine d'individus mordus par une louve, dans le Dauphiné, ont démontré l'impuissance de l'hydrochlore contre cette affection.

M. Coster, dans un mémoire publié en 1828, dans la *Clinique*

des hôpitaux (t. III, n° 43), annonça que le chlore à l'état de gaz naissant, tel qu'il est fourni par les chlorures de soude ou de chaux, devait être regardé comme le moyen prophylactique le plus certain, et même le seul contre les affections qui résultent de l'inoculation du virus syphilitique. Il prétend que si on faisait un usage convenable des lotions chlorurées dans les maisons de débauche, la syphilis finirait par disparaître de nos cadres nosologiques. Il se fonde sur des expériences d'inoculations pratiquées sur des chiens, des lapins, des cochons d'Inde et des chats, expériences variées, dit-il, de mille manières, et offrant les mêmes résultats. « Les lotions et injections chlorurées ont été conseillées, dit-il, à un très grand nombre d'individus sains, qui avaient des rapports avec d'autres affectés de blennorrhagie et de chancres aux organes sexuels ; ces précautions ont aussi été conseillées à des personnes infectées, et mises par elles en pratique immédiatement avant leurs rapports avec des personnes saines : dans aucun cas, et durant l'intervalle de deux années, nul accident syphilitique n'est survenu. » Un des élèves internes les plus instruits de nos hôpitaux nous a assuré avoir eu commerce plusieurs fois avec des femmes manifestement infectées, et n'avoir jamais contracté la maladie vénérienne, grâce à des lotions de chlorure de soude faites immédiatement après le coït. De pareils essais témoignent, sans doute, du zèle et de la confiance des médecins qui les tentent ; mais ils ne sont point assez nombreux pour justifier les assertions de M. Coster.

Le même médecin (*loc. cit.*) a conseillé aussi le chlore dans la morsure de la vipère et autres animaux venimeux. Mais les expériences curieuses qu'il rapporte en faveur de cet agent ne doivent point faire négliger pourtant l'emploi de la ligature et du débridement.

Le chlore gazeux ou liquide peut être donné avec avantage, soit comme stimulant dans les cas de syncope où l'ammoniaque reste inefficace (Nysten), soit comme neutralisant dans l'asphyxie par gaz délétères émanés des fosses d'aisance (acide hydrosulfurique, hydrosulfate d'ammoniaque) (Mémoires de MM. Thénard, Dupuytren et Barruel, *Biblioth. méd.*, t. IX). M. Labarraque s'est servi utilement dans le même cas du chlorure d'oxyde de sodium, dont il avait fortement imbibé un linge placé sous les narines et au devant de la bouche de l'asphyxié,

En 1829, M. Siméon, pharmacien à l'hôpital Saint-Louis, tenta plusieurs expériences qui prouvèrent les avantages du chlore comme antidote de l'acide hydrocyanique. M. Orfila confirma plus tard ces résultats : «Dans les cas où la dose d'acide hydrocyanique est assez forte pour tuer les chiens en 15 à 18 minutes, dit ce médecin, l'eau chlorurée les empêche de périr, lors même qu'elle n'est employée que quatre ou cinq minutes après l'empoisonnement.» D'après des expériences de MM. Persoz et Nonat (*Gazette médicale*, 1830, p. 330), ce poison serait décomposé par du chlore liquide, même lorsqu'il est déjà porté dans le torrent circulatoire. Tentées sur des chiens, auxquels ils avaient instillé sur le globe de l'œil une goutte d'acide hydrocyanique, et qui présentaient les trois périodes de cet empoisonnement, malaise général, tétanos, interruption de la respiration; elles furent suivies d'un plein succès, qui ne se répéta plus quand au chlore furent substitués les chlorures de soude et de chaux.

On avait indiqué aussi le chlore comme antidote de l'opium; mais, suivant M. Orfila, il est plus nuisible qu'utile au début de ce genre d'empoisonnement, et, plus tard, il peut être remplacé avantageusement par le vinaigre. (*Dict. de Mérat et Delens.*)

Le chlore et les chlorures n'ont pas été sans quelque utilité dans les épidémies de typhus. M. Bard, à Beaune, en 1805 et 1812; Hébréard, à Bicêtre, en 1814 (*Dict. de Mérat et Delens*); le docteur Braun (*Revue médicale*, t. X); M. Wolff (*Biblioth. méd.*, t. LVII, p. 106); M. Estribaud, sur 4000 prisonniers espagnols, à Montpellier (Chevallier), et plusieurs autres médecins ont compté des succès plus ou moins évidens. Il n'est donc pas étonnant qu'on ait appliqué heureusement ces substances au traitement des fièvres qui se montrent sous la forme typhique. A la fin du dernier siècle, dit M. Reveillé-Parise (*Bulletin thérap.*, janvier 1834), Guill. Fordice avait recommandé l'acide muriatique dans les affections malignes, telles que la petite vérole maligne, les inflammations gangréneuses, et les fièvres pétéchiales, à la dose de 100 gouttes par jour dans une tisane mucilagineuse. Sur vingt-deux cas de fièvre typhoïde, où M. R. Parise a employé le chlore et le chlorure de soude, il dit avoir obtenu quatorze guérisons. Chez la plupart des malades il remarquait, au bout de peu de jours, une amé-

lioration sensible, l'odeur putride disparaissait, la bouche s'humectait, les selles devenaient moins fréquentes. Le symptôme qui cédait le moins était le délire. Néanmoins chez quelques-uns l'effet des chlorures était nul, et chez un petit nombre il en résultait une aggravation des accidens. Chaque jour il leur donnait soixante gouttes de chlore liquide dans un pot d'eau de riz, ou six grains de chlorure de soude à 18° dans une potion, quinze grains dans un pot de tisane, et trois demi-lavemens avec addition de six grains. M. R. Parise fait observer qu'afin de s'assurer que c'était bien à l'action des chlorures qu'était due l'amélioration survenue dans les symptômes, il suspendait toute autre médication dès qu'il en venait à ceux-ci. A la Charité et à l'Hôtel-Dieu, MM. Bouillaud et Chomel paraissent n'avoir pas eu moins de succès. Déjà, en 1826, le premier avait, dans son *Traité des fièvres essentielles* (p. 304), annoncé que peut-être on obtiendrait, dans l'état typhoïde adynamique ou putride, de salutaires effets de la dissolution des chlorures de soude ou de chaux, donnée, soit dans les tisanes, soit dans les lavemens. Depuis il a fait de nombreuses expériences, et voici une note qu'il nous a communiquée, et qui en constate les résultats favorables.

«Depuis 1831 jusqu'à ce jour, j'ai donné les chlorures alcalins dans quarante cas au moins d'entéro-mésentérite typhoïde (fièvre typhoïde, etc.) : ils ont été administrés dans les boissons, on en a arrosé les cataplasmes appliqués sur l'abdomen, les draps et les couvertures du malade : en un mot, ce moyen a été employé sous toutes les formes; mais j'ai toujours combiné les chlorures avec les émissions sanguines générales et locales, les boissons gommeuses, émollientes, acidulées, les vésicatoires, et quelques autres agens, tels que le musc, le sulfate de quinine, etc. Ce traitement a été mis en usage avec succès. Ainsi, par exemple, depuis trois mois (novembre 1833) nous avons reçu dans les salles de clinique à la Charité vingt individus affectés d'entéro-mésentérite typhoïde, et nous n'avons perdu qu'un seul malade. Les chlorures n'ont été administrés que dans la seconde période de la maladie.»

M. Chomel a bien voulu nous communiquer la note suivante, extraite d'un ouvrage qu'il va publier (*Leçons de clinique médicale faites à l'Hôtel-Dieu*).

«Nous avons commencé l'emploi des chlorures sur la propo-

sition qui nous en fut faite, en 1831, par un jeune médecin qui suivait alors nos leçons cliniques à l'Hôtel-Dieu.

«Nous avons choisi parmi les chlorures celui de soude, qui est le plus généralement employé en médecine; nous l'avons prescrit en solution dans une boisson qui ne fût point acide, le plus souvent dans une simple solution de sirop de gomme.

«Pour fixer la dose à laquelle ce chlorure devait être administrée, nous avons fait dissoudre des proportions diverses de chlorure dans le véhicule indiqué; nous les avons goûtés : nous avons trouvé qu'un grain ou un grain et demi de chlorure par once de véhicule donnait une saveur très prononcée, mais supportable. Pour quelques sujets chez lesquels la saveur nauséeuse du remède provoquait des vomissemens ou des envies de vomir, nous avons substitué avec avantage à la solution de sirop de gomme une infusion légère de germandrée ou autres plantes amères; nous avons engagé les malades à boire le plus possible de cette solution : la plupart en ont pris par jour de trois à cinq pots (de 18 onces chacun). Nous avons prescrit des lavemens mucilagineux contenant la même proportion de chlorure, répétés matin et soir; nous avons joint à ces moyens des lotions répétées quatre fois le jour, par tout le corps, avec le chlorure de soude pur; nous en avons arrosé les cataplasmes dont le ventre était couvert; nous avons fait verser dans chacun des bains que prenaient les malades une bouteille d'eau de Labarraque; enfin, des aspersions de chlorure ont été faites plusieurs fois le jour sur les couvertures et les draps, et des vases qui en étaient remplis ont été placés sous le lit.»

«Quelques médecins ont administré le chlorure de soude à une dose beaucoup plus élevée que celle de deux gros par pinte, dans une boisson acide, telle que la limonade. Nous l'avons nous-même employé à cette dose et sous cette forme; mais, indépendamment de la décomposition du chlore par l'acide citrique et de la difficulté d'apprécier le point où s'étend et s'arrête cette décomposition, cette boisson, qui conserve encore une très forte odeur de chlore, a été plus souvent rejetée par le vomissement que la solution, à moindre dose, dans une boisson sucrée ou dans une infusion amère; et c'est le plus souvent, et même à peu près exclusivement de cette manière que nous l'avons prescrit.

Depuis l'été de 1831 jusqu'au moment actuel (20 mars 1834), nous trouvons que sur 57 sujets traités par le chlorure de soude, 41 sont sortis guéris de l'hôpital, 16 ont succombé; qu'en ajoutant aux 41 sortis guéris 3 sujets qui, après la terminaison heureuse de la maladie typhoïde, ont succombé à des maladies accidentelles, choléra, pneumonie, perforation pulmonaire, et, en déduisant du nombre des morts ces trois sujets, un qui succomba avec des tubercules dans le poumon, un cinquième qui a succombé après quarante-huit heures d'admission, deux autres qui avaient une double pneumonie, nous aurons seulement une mortalité de 9 sur 50, un peu moins du sixième, tandis que la mortalité moyenne, par la méthode ordinaire, soit dans nos salles de la Charité, soit dans celles de l'Hôtel-Dieu, s'est élevée, année commune, presque au tiers du nombre des malades atteints de cette terrible affection. Nous continuerons donc à expérimenter un moyen de traitement qui, combiné avec la méthode rationnelle, nous a donné jusqu'ici, malgré ses insuccès trop nombreux encore, des résultats plus avantageux qu'aucune autre méthode.»

Dans un typhus exanthématique qui a régné épidémiquement dans le duché de Posen, en 1829 et 1830, le docteur Herzog dit qu'il opposait avec succès aux symptômes nerveux qui survenaient dans cette affection l'eau chlorurée, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, et à forte dose: ce moyen diminuait la chaleur et la soif, dégageait la tête, et rendait les évacuations plus régulières, sans aggraver les symptômes pectoraux ou déranger les mouvemens critiques. L'auteur s'explique les résultats avantageux du chlore, dans ce cas, par un effet neutralisant que cette substance aurait exercé sur le principe contagieux (*Rust' Magaz.*, t. XXXVI, cah. 3, p. 43, cité par la *Gazette médicale de Paris*, 1833, p. 290). Dans les affections typhoïdes, le docteur Clemens, de Francfort-sur-le-Mein, oppose à la période nerveuse l'emploi de l'eau chlorurée, qu'il prescrit à la dose de deux gros dans trois onces d'eau distillée, à prendre par cueillerées à bouche durant la journée. Il recommande de n'y point ajouter de sirop qui favoriserait la décomposition, et de bien envelopper le bocal de papier noir, afin que les rayons lumineux ne puissent pas y exercer leur influence décomposante. Il conseille d'augmenter peu à peu la dose de ce médicament, de manière à monter jusqu'à quatre à six gros par

jour, toujours dans trois ou quatre onces d'eau distillée. Les sueurs persistent pendant ce temps, dit-il, et il arrive aussi régulièrement deux à trois selles par jour. (*Medizinisches conversations blatt*, 1832, n° 15, cité par la *Gaz. méd.*, 1833, p. 291.)

Dans une dissertation du docteur Græfe, soutenue à Berlin, en 1831, et qui a pour titre : *De calcariæ chlorinicæ naturâ et usu medico*, la formule suivante est proposée contre les affections typhoïdes : chlorure de chaux, 1 gros et demi ; eau distillée de valériane, 5 onces ; sirop d'écorces d'oranges, 1 once, à prendre par cuillerées d'heure en heure. (*Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 513.)

M. Auguste Boyer, ex-chirurgien interne des hospices de Marseille, s'étayant des propriétés désinfectantes du chlore, a cherché à vérifier si ce corps n'enlèverait pas au pus fétide ses qualités délétères. Ce liquide, soumis pendant quelques minutes à un courant de ce gaz, fut injecté dans la jugulaire d'un chien sans occasioner de désordres graves ; le même pus, avant d'avoir subi le contact du chlore, avait déterminé la mort par son injection dans la veine crurale d'un premier chien soumis à cette expérience. S'étant inoculé du pus fétide à la face interne de l'avant-bras, un phlegmon assez volumineux en fut la conséquence ; tandis que cette même matière purulente, soumise à l'action du chlore, ne produisit pas la plus légère phlogose par une seconde inoculation. Ces résultats ont engagé M. A. Boyer à proposer l'emploi des chlorures à l'extérieur sur les foyers purulens pour s'opposer à leur putréfaction ou la détruire, et à l'intérieur pour neutraliser leurs effets sur l'économie. (*Gazette méd. de Paris*, 1834, p. 196.)

Le chlore a été trop vanté dans la phthisie pulmonaire pour que nous ne nous arrêtions pas un peu sur les travaux publiés en sa faveur, passant sous silence ces disputes de priorité, que l'on comprendrait seulement si le chlore tenait les promesses miraculeuses de ceux qui l'ont tant prôné, et si l'on pouvait se flatter d'avoir enfin trouvé en lui le spécifique de cette désolante affection. Hallé disait du chlore, qu'il avait administré à plusieurs malades : « La fièvre hectique a été suspendue toutes les fois qu'on en faisait usage : l'un d'eux, dans les derniers jours de sa vie, n'a pas eu un seul instant le dévoiement, accident regardé comme inséparable de la troisième période des

tubercules.» On lit dans Wetzler qu'on peut, par le chlorure de chaux, combattre la phthisie tuberculeuse et pituiteuse.

M. Montazeau a publié quatre observations de guérison de *poitrinaires* par des fumigations émollientes chargées d'un quinzième de chlorure d'oxyde de sodium, et pour lesquelles il a inventé un appareil qui a figuré à l'exposition des produits de l'industrie (Chevallier, *loc. cit.*). Mais, indépendamment du vague de ce mot *poitrinaire*, qui ne se trouve justifié ni par la percussion, ni par l'auscultation de la poitrine des malades, deux de ces cas de prétendues phthisies sont évidemment des exemples de bronchite chronique.

MM. Gannal, Cottereau et Bourgeois, ont été conduits à cet emploi du chlore par un fait qu'ils remarquèrent chez des individus exposés aux vapeurs chloriques. Le premier, attaché à Saint-Denis à une manufacture de toiles peintes, reconnut que des ouvriers atteiuts ou menacés de phthisie, se rétablissaient promptement lorsqu'ils étaient plongés au milieu de ces émanations de chlore dégagé lors du travail. Pour M. Bourgeois, à la vue de douze familles de blanchisseurs de toiles transplantés, en 1816, des Pays-Bas aux environs de Paris, dans un lieu humide, où régnaient ordinairement des catarrhes, des fièvres intermittentes et des scrofules, et qui, malgré toutes ces conditions d'insalubrité, conservèrent pendant six ans une santé parfaite, il conclut qu'on devait en faire honneur à ce gaz. Il prétend aussi, en thèse générale, que l'on compte peu de tuberculeux parmi les blanchisseurs, proposition qui demanderait à être confirmée par des preuves plus positives que les renseignemens fournis à M. Chevallier par un manufacturier d'un département du nord. S'il faut donner croyance à ce chimiste, il n'y aurait pas de phthisiques dans les blanchisseries où le chlore est employé, tandis que ce serait le contraire dans celles où l'on ne s'en sert pas. Quoi qu'il en soit, examinons les observations qu'ils ont recueillies. Sur huit qui appartiennent à M. Gannal, il y en a quatre d'individus morts; et dans les quatre autres, les malades, qui n'étaient guère qu'au second degré, ont éprouvé une amélioration momentanée, *qu'il espérait* devoir se changer en une guérison solide. M. Cottereau, qui annonce réserver pour un second mémoire les insuccès, est arrivé dans son premier travail à des résultats presque les mêmes. (*Archiv. gén. de méd.*,

t. XXIV, p. 347). Sans doute quelques-uns de ses malades se sont trouvés mieux pendant un certain temps. Mais il ne faut pas oublier que la phthisie n'a pas toujours une marche continue jusqu'à son terme fatal : après une hémoptysie, après une série d'accidens plus ou moins graves, le mal se calme, s'arrête, les symptômes se taisent pendant des mois, des années même; puis ils sévissent de nouveau avec une intensité plus grande. Ce soulagement, attribué au chlore, vous l'auriez obtenu peut-être en envoyant votre malade à la campagne, ou par des moyens plus simples, et vous n'auriez pas couru le risque d'aggraver les symptômes par une médication irritante, ce qui plusieurs fois, du reste, est advenu.

M. Bourgeois, qui condamne la méthode d'inspiration du chlore employée par MM. Gannal et Cottereau, et qui propose de faire respirer ce gaz d'une manière lente, insensible, dans une atmosphère imprégnée d'émanations chloriques, comme celles des blanchisseries, ne cite aucun exemple de guérison bien réelle (*Trans. méd.*, t. XI, p. 145); et, d'ailleurs, à toutes ces cures si étonnantes, on peut opposer les insuccès de MM. Laënnec, Husson, Chomel, Andral, et de tant d'autres. M. Toulmouche, de Rennes, voulant vérifier la réalité des succès prônés dans les journaux avec tant d'emphase, commença, en 1829, une série d'expériences, dont les résultats ont été aussi négatifs que ceux obtenus par les médecins dont nous venons de parler. L'usage du chlore, essayé par lui sur quatre-vingts phthisiques, produisit, chez presque tous, un mieux momentané, consistant dans plus de facilité à expectorer, dans un aspect plus muqueux des crachats, et dans le développement subit de l'appétit. Mais bientôt survenait de l'irritation au larynx, une sensation de sécheresse dans la poitrine, et de la toux qui forçaient d'en suspendre l'emploi. Chez deux de ces malades, dit M. Toulmouche, je crus avoir obtenu une véritable guérison, mais ils étaient atteints de catarrhe chronique, dont les symptômes avaient simulé ceux de la phthisie pulmonaire : le phénomène de la pectoriloquie était probablement dû à une dilatation des bronches qui avait produit une résonnance de la voix propre à l'imiter.

Après avoir reconnu l'insuffisance du chlore dans la phthisie pulmonaire, ce médecin eut l'idée de l'employer contre la bronchite chronique, et il affirme que depuis huit ou dix mois

qu'il y a eu recours dans les infirmeries de la maison centrale de détention, où ce genre de maladie est endémique, il en a obtenu les résultats les plus heureux (*Arch. gén. de méd.*, avril 1834, p. 576).

Voici comment on doit procéder à l'administration du chlore, d'après le conseil de M. Gannal. Cinq à six gouttes de chlore liquide concentré, mêlées à quatre onces d'eau distillée, sont placées dans un flacon à deux tubulures, et garnies de deux tubes disposés comme dans l'appareil de Woulf. Le flacon est placé dans un vase de fer-blanc contenant de l'eau élevée à la température de 20 à 25° R. La solution de chlore ainsi échauffée a plus de tendance à se vaporiser, et, de plus, le gaz inspiré se trouve être pénétré d'une douce chaleur. Le malade adapte à sa bouche le tube recourbé, aspire la vapeur d'eau et de gaz qui se dégage, et expire par les fosses nasales. La fumigation, répétée deux fois par jour, dure dix à douze minutes. On porte successivement la dose de chlore jusqu'à douze ou quatorze gouttes.

MM. Cottereau et Richard ont modifié cet appareil; mais tous ces instrumens ont presque toujours l'inconvénient de fatiguer les malades par les efforts que nécessite leur emploi, et la plupart des médecins qui ont recours à cette médication se contentent de l'usage des chlorures abandonnés à l'air de la chambre. M. Costa, qui a publié une observation de guérison fort remarquable dans l'ouvrage si souvent cité de M. Chevallier (p. 251), conseillait à sa malade d'ajouter, matin et soir, à l'eau dont elle se servait pour ses fumigations, une pincée de chlorure de chaux, et de humer la vapeur qui s'en élèverait pendant trois à quatre minutes chaque fois. M. Jolly (*loc. cit.*) parle de deux malades sexagénaires «affectés de véritable vomique, à la suite de pneumonie aiguë, sans fièvre, sans dévoiement, presque sans toux», chez lesquels il obtint de ce moyen les plus heureux effets : il avait fait placer dans leur chambre des vases contenant une certaine quantité de chlorure de chaux. C'est aussi de cette manière, ajoute-t-il, que, sur le témoignage de Wetzler, et d'après quelques essais heureux tentés par M. le Dr Roche, je fis usage du chlorure de chaux dans un cas de coqueluche qui avait résisté à tous les moyens ordinaires, et qui céda bientôt à ce dernier.

Les inconvéniens des fumigations de chlore dans la phthisie

pulmonaire ayant fait presque généralement renoncer à leur emploi, M. Andral fils a voulu voir si, pris à l'intérieur, le chlore liquide aurait les mêmes résultats fâcheux que quand il pénètre gazeux dans les bronches : il l'a administré à la dose de dix gouttes dans une potion gommeuse de quatre onces, mais la toux et l'irritation gastrique qu'il déterminait l'ont forcé de l'abandonner. (*Bulletin général de thérap.*, t. I, p. 38.)

Il est une foule d'autres maladies que l'on a proposé de combattre par le chlore et les chlorures alcalins. Comme ces faits sont consignés dans des observations éparses ou dans des mémoires peu importans, nous nous bornerons à une énumération que nous tâcherons seulement de rendre complète.

1° Dans les maladies scrofuleuses, le Dr Græfe (*loc. cit.*) rapporte plusieurs formules utilement employées, et dont le chlorure de chaux forme la base. La potion du Dr Cima est composée de 1 scrupule à 1 gros de chlorure de chaux dans 7 onces d'eau distillée, et 1 once de sirop : deux à trois cueillerées à bouche sont administrées toutes les deux ou trois heures. — Voici la composition de la liqueur antiscrofuleuse de Niemann : chlorure de chaux, 1 gros; teinture de calamus aromaticus, 1 once; D. S., 30 à 40 gouttes deux fois par jour. La pharmacopée de Ferrare contient une autre formule également antiscrofuleuse, savoir : chlorure de chaux, 2 parties; alcool, 10 parties; eau distillée, 11 parties : faites digérer pendant trois jours, et filtrez. On en donne 30 gouttes aux enfans, et 1 gros aux adultes, deux à trois fois par jour.

M. Godier dit avoir fait disparaître un engorgement scrofuleux des ganglions cervicaux à l'aide de frictions faites avec le cérat chloruré. Dans un cas plus grave, il joignit à ces frictions le chlorure liquide d'oxyde de sodium, à la dose d'un gros chaque jour, étendu dans une pinte d'eau. M. Godier cite plusieurs autres faits analogues qui prouvent en faveur de ce moyen. (*Archiv. gén. de méd.*, t. XXI, p. 596). M. Durocher paraît y avoir eu recours aussi avec avantage : il l'administre en même temps en bains.

2° Nysten dit que le chlore peut être employé dans les cas où conviennent les astringens, tels qu'hémorragies passives, diarrhées chroniques, leucorrhées, etc. (*Dict. de Mérat*, etc., t. II.)

3° Le Dr Reid, de Dublin, a donné en lavement et en potion

le chlorure de chaux, à la dose de dix grains, dans une épidémie de *dysenterie*. Il fit ainsi disparaître la fétidité des selles, rendit les évacuations meilleures, et guérit enfin les malades. (*Dict. de Mérat.*)

4° M. Eiscnmann prescrit, dans la blennorrhagie, des injections avec l'eau chlorurée; il donne à l'intérieur l'acide hydrochlorique étendu, à la dose d'un demi-gros par jour dans une décoction mucilagineuse; et lorsque la maladie cause de vives douleurs, et est accompagnée d'éréthisme, il fait faire alternativement des injections avec l'eau chlorée et avec l'eau de laurier cerise. (*Bulletin gén. de thérap*, t. 1, p. 357.)

Le Dr Græfe a proposé la potion suivante contre la gonorrhée: chlorure de chaux, 1 gros; émulsion d'amandes, 7 onces; teinture d'opium, 1 gros; sirop d'orgeat, 1 once: à prendre par cuillerées toutes les trois heures (*loc. cit.*).

5° M. Cullerier a employé, dit-on, avec succès, à l'hôpital des vénériens, les injections d'eau chlorurée dans le traitement de la blennorrhée, chez les femmes surtout. On lit dans la *Thèse* de M. Daumas (1826, n° 120) trois cas de réussite par le même moyen, et dans des cas semblables.

6° Plusieurs fois je me suis servi avec un grand avantage des injections d'eau chlorurée (un gros par livre d'eau) dans certaines leucorrhées où le flux était véritablement passif ou asthénique: je conseille en outre, dans ce cas, l'introduction d'un tampon de charpie imbibée du même liquide. M. Jolly propose d'associer alors le chlorure de soude à la décoction de ratanhia.

7° Le Dr Varlez, chirurgien de l'hôpital de Bruxelles, annonce qu'au moyen d'une solution de vingt grains à trois ou quatre gros de chlorure de chaux par once d'eau distillée, il est enfin parvenu à triompher de *l'ophtalmie purulente* qui ravageait l'armée des Pays-Bas, et contre laquelle avaient échoué jusque-là toutes les méthodes de traitement: ce liquide doit être instillé entre les paupières trois à dix fois par jour. Plus de quatre cents malades ont guéri par ce moyen. Je l'ai vainement essayé à l'hôpital des Enfans contre la blennophthalmie, si commune dans cet établissement. M. Guthrie l'a employé trois fois avec succès en pareil cas. (*London méd. and phys. Journ.* nov. 1827.) Expérimenté aussi par MM. Colson, Delatte et Raynaud, non-seulement dans l'ophthalmie purulente

aiguë, mais aussi contre les opthalmies chroniques, avec granulations, obscurcissement de la cornée, surtout quand les glandes de Méibomius fournissent une sécrétion abondante, il a paru réussir. (*Dict. de Merat et Delens.*) M. Hersberg conseille le chlorure d'oxyde de calcium en lotions dans les affections gonorrhoïques des yeux. (*Gaz. méd. de Paris*, 1831, p. 189.)

6° Le Dr W. Wallace, dont nous avons parlé au commencement de cet article, fait grand usage des fumigations de chlore contre l'ictère, les calculs biliaires, et les hydropisies dépendantes du trouble des fonctions du foie. Les avantages en ont été confirmés par M. Zeise, d'Altona; et trois faits à l'appui ont été rapportés par le Dr Julius, médecin allemand (*Dict. de Mérat et Delens*), qui a cité en outre une guérison d'*hépatalgie* obtenue à la suite de ces fumigations. (*Archiv. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 101.)

7° Le Dr Bonnet, de Montpellier, a dirigé avec succès la vapeur du chlore contre une névralgie faciale. (*Annales cliniques de Montpellier*, n° 32.)

8° Le chlore en fumigations a été essayé dans le croup par M. Bretonneau d'abord, puis par M. Guersent, qui l'a trouvé beaucoup plus nuisible qu'utile.

9° M. Brathwaite, chirurgien de Londres, dit qu'il s'en est servi avec succès contre la scarlatine : il croit le chlore aussi utile pour combattre cette maladie, que le kina et le mercure le sont pour combattre les fièvres intermittentes et la syphilis. Il ajoute que ce corps agit sur le virus variolique et sur le vaccin, et qu'il les dénature. (*Philosophical magazin*, t. XVIII, p. 127.)

10° M. Eisenmann a proposé l'emploi de l'eau chlorée en lotions tièdes pour combattre la varioloïde accompagnée de symptômes graves : il se base sur les bons effets qu'obtient journellement M. Schœinlein, dans sa pratique, à Wursbourg, de l'usage de ces lotions contre la scarlatine. (*Journ. de chimie méd.*, etc., t. VII, p. 186, 1830.).

11° M. Gubian, de Lyon, a eu l'idée d'employer le chlorure de chaux pour empêcher la résorption purulente qui a lieu quelquefois chez les varioleux, du neuvième au onzième jour, et pour prévenir la formation des cicatrices difformes qui succèdent ordinairement à la dessication des boutons. Le moyen

mis en usage par M. Gubian consiste à percer les pustules varioliques en pleine suppuration, et à les laver, à diverses reprises, avec une solution de chlorure de chaux; la dessication est alors très prompte, et les boutons, dit-il, ne laissent pas de traces. M. Gubian, pour prévenir les effets d'uue répercussion, administre ensuite un léger purgatif. (*Journ. de chimie méd.*, t. VI, p. 316.)

12° Le Dr Kopp, qui a fait connaître l'emploi du chlore contre les maladies chroniques de la peau, contre les dysenteries putrides, etc., le préconise surtout dans les convulsions ordinairement attribuées à la dentition, qui, suivant lui, paraissent tenir immédiatement à l'atonic musculaire. On mêle depuis deux gros jusqu'à six gros de chlore avec deux à trois onces de sirop simple, et on l'administre par cuillerées, en se servant d'une cuillère de verre ou de bois. (*Biblioth. méd.*, t. XXIV, p. 413.)

13° M. Derheims, pharmacien à Saint-Omer, est le premier qui ait indiqué l'emploi des chlorures, et particulièrement celui du chlorure de chaux, comme antipsorique. Des lotions faites sur les parties malades, avec une solution de trois onces de chlorure de chaux dans une livre d'eau, deux ou trois fois par jour, suffisent, suivant lui, pour obtenir une guérison complète en six ou dix jours. Deux faits arrivés à notre connaissance, dit M. Chevallier (*loc. cit.*, p. 197), viennent appuyer les assertions de M. Derheims; et, d'ailleurs, les mêmes résultats ont été constatés à Flessingue, en 1810, par M. Cluzel. Les prisonniers espagnols, infectés de la gale, qui trempaient leurs mains dans des vases contenant du chlore liquide destiué à les préserver des fièvres ataxiques coutagieuscs, guérissaient sans qu'on les soumît à un autre mode de traitement. M. Fontanetti, de Pavie, a répété les expériences de M. Derheims, et presque tous ses malades ont guéri en huit jours. (*Trans. méd.*, t. X, p. 385.) Incorporé dans l'axonge et mêlé à du soufre, le chlorure de chaux a également bien réussi entre les mains du Dr Hospital, dans les cas de gale invétérée et rebelle. Voici le traitement conseillé par ce médecin : on prescrit à chaque malade dix à douze onces de la pommade suivante : soufre sublimé, 1 once et demie; chlorure de chaux bien trituré, 2 onces; axonge, 10 onces : matin et soir, pendant dix ou douze jours, on fait des frictions sur les points

occupés par les vésicules. (*Journal des connaissances méd.*, t. I, p. 233.)

14° M. Q. Darling a publié (*Med. repository*, février 1826) l'observation d'un *prurigo pudendi muliebris*, qui, ayant résisté à divers moyens, céda à l'usage du chlorure de soude en lotions.

15° « Je tempère l'énergie du chlore, dit M. Alibert (*Nouv. élém. de thérap.*, t. II, p. 453), en y ajoutant un tiers d'eau commune, et j'en use ensuite pour réprimer certaines *éruptions herpétiques*, qui se montrent ordinairement rebelles à des moyens moins actifs. Les succès nombreux que j'ai déjà obtenus militent en faveur de cette méthode de cautériser, dont plusieurs praticiens, qui l'ont suivie depuis, ont constaté souvent les bons effets. »

16° M. Roche dit avoir guéri, avec le chlorure d'oxyde de sodium, une *teigne faveuse*, qui datait de onze ans, et qui avait résisté à tout, même au traitement des frères Mahon, continué pendant quatre ans. M. Cottereau a publié un cas analogue, et, de plus, deux observations de *teigne muqueuse* (c'est-à-dire, sans doute, d'impetigo), qui ont été combattues avantageusement par des lotions de chlorure de soude, mêlé d'abord à six parties, puis avec partie égale d'eau (Chevallier, *loc. cit.*, p. 203 et suiv.).

17° Dans les diverses formes de stomatite, désignées sous les noms d'aphthes gangréneux, d'ulcères, de scorbut des gencives, de gangrène de la bouche, de stomacace, etc., on a retiré souvent beaucoup d'avantages de l'emploi des chlorures. MM. Rey, Darling, Angelot, Roche, Kopp de Hanau, Guersent et Bouneau, l'ont surtout recommandé, soit en gargarismes, soit en collutoires. Le dernier se borne exclusivement à l'usage du chlorure de chaux sec; ordinairement il se sert d'un morceau de papier roulé, qu'il plonge dans la tisane du malade pour en humecter la surface; il l'introduit ensuite dans un flacon rempli de chlorure de chaux, et le promène ainsi chargé de la substance pulvérulente sur les parties affectées. Une ou deux minutes après, il fait gargariser le malade pour le débarrasser du chlorure, dont le séjour pourrait irriter les tissus voisins. J'ai eu plusieurs fois recours à ce mode d'administration dans la stomatite couenneuse, et je m'en suis bien trouvé; j'y joins, pour plus de sûreté, les gargarismes avec

la solution de chlorure de soude, dans la proportion d'un quart. Le docteur Berndt, à Greifswald, dit avoir sauvé la vie à un jeune enfant atteint d'un *cancer aquatique* (espèce de gangrène de la bouche), au moyen du chlorure de chaux, qu'il faisait appliquer cinq à six fois dans les 24 heures, en le délayant avec un peu d'eau (*Annales de Chimie méd.*, t. VI, p. 473).

18° MM. Mérat, Delens et Cottereau ont vu réussir le chlorure de soude dans l'ozène (*Dict. de Mérat et Delens*).

19° M. Cullerier s'est servi du chlorure de soude avec avantage dans des rhagades, des onglades, des ulcères rongeurs de la vulve et de l'aine, qui avaient résisté pendant plusieurs mois aux remèdes locaux et généraux ordinairement usités (*Arch. gén. de Méd.*, t. I, p. 478).

M. le docteur Mène a eu beaucoup à se louer, dit-il, du chlorure de chaux dans le traitement d'ulcères vénériens siégeant autour du prépuce, aux amygdales et au voile du palais, ainsi que dans celui des chancres très étendus (*Bulletin gén. de Thérapeutique*, t. II, p. 190).

20° Dans les fistules cutanées, où il y a un décollement de la peau trop considérable pour qu'elles se cicatrisent, on s'est bien trouvé des injections de chlorure; si même le défaut de sensibilité de la membrane muqueuse accidentelle l'exige, M. Lisfranc conseille de laisser le liquide séjourner dans la plaie; il ajoute qu'avec un traitement semblable, aidé de la compression, il a vu disparaître les trajets fistuleux, et même quelquefois les callosités environnantes.

21° Nous avons vu plus haut que, dès l'année 1793, Percy faisait laver les plaies de mauvais caractère avec du chlorure de potasse; ceux de chaux ou de soude, mis en contact avec des surfaces gangréneuses, enlèvent l'odeur fétide qu'elles exhalent, en même temps qu'ils favorisent le travail éliminatoire pour la chute des escarres. Dans les fistules à l'anus où la suppuration est trop abondante, et celles de l'urètre, baignées incessamment par des fluides très irritans et putrescibles, on se trouve bien des lotions chlorurées.

22° Le même moyen a été conseillé dans les engelures ulcérées ou non ulcérées, et même comme préservatif (*Annales de Chim. méd.*, t. III, p. 305). Plusieurs fois j'y ai eu recours sans succès.

23° Enfin M. Lisfranc a employé le chlorure de chaux, plus ou moins étendu d'eau, contre les brûlures du second et du troisième degré; mais il s'en faut de beaucoup que cette médication soit aussi favorable que ce chirurgien l'avait annoncé.

24° Nous terminerons en rappelant que le docteur Senné, de Surgères, a préconisé le chlorure de soude dans le traitement des plaies, quelles que soient leur étendue et la gravité des désordres organiques qui les accompagnent. (*Bulletin gén. de thérap.*, t. II, p. 78.) BLACHE.

CHLOROSE (de χλωρὸς, mot grec dont la signification n'est pas bien précise, et exprime, tantôt la pâleur, tantôt la couleur verte ou jaune). — La chlorose est une maladie caractérisée par la décoloration, la pâleur de la peau, et surtout de la peau de la face, jointe à un état de faiblesse habituelle, à la dépravation des fonctions digestives et à la gêne de la respiration, et, le plus souvent, liée à l'aménorrhée ou à la dysménorrhée. La pâleur, qui en forme le principal caractère, étant un symptôme commun à beaucoup de maladies, quelques nosologistes, et particulièrement l'illustre et vénérable auteur de la *Nosographie philosophique*, ont cru devoir la considérer, non comme une maladie distincte, mais seulement comme un symptôme, et spécialement comme un symptôme de l'aménorrhée. J'ai exposé, en parlant de cette dernière affection, les motifs qui m'ont déterminé à ne la regarder que comme une cause de maladies, et il me semble qu'on doit étudier la chlorose à part et indépendamment de l'aménorrhée, qui est sa cause la plus ordinaire, il est vrai, mais qui n'est pas l'unique cause qui la produise, car elle existe chez les femmes, sans qu'il y ait aménorrhée ou dysménorrhée; souvent l'aménorrhée ne survient qu'après le développement de la chlorose, et ces deux affections sont les effets de la même cause; enfin, on a observé la chlorose chez de jeunes garçons. Si l'on m'objecte que cet ensemble de symptômes qui caractérisent la chlorose, doit reconnaître pour cause immédiate quelque altération organique ou le dérangement de quelque fonction importante, qu'il serait plus rationnel d'étudier en eux-mêmes, j'en conviendrai; et je souhaite qu'un jour on puisse ainsi ramener cette affection à ses véritables élémens. Jusqu'à présent la chose me paraît impossible, la chlorose étant évidemment produite par

des causes éloignées différentes, et qui doivent porter leur action sur des organes différens, et l'anatomie pathologique ne nous montrant que des altérations qui paraissent être plutôt des effets des causes de la maladie, ou de la maladie elle-même, que la véritable cause immédiate des symptômes caractéristiques. Ce serait laisser un vide dans le cadre nosologique que de ne pas tracer l'histoire de cette maladie. Sydenham considère la chlorose comme une *espèce d'hystérie*, qu'il attribue également à l'*ataxie des esprits* et à la *cacochymie qui en dépend*. En effet, la chlorose est souvent compliquée avec l'hystérie; mais ces deux maladies n'en sont pas moins distinctes, et se voient souvent absolument isolées. Van-Swieten ne la distingue pas de la *cachexie*. Mais ce mot, dont le sens est vague, ne peut s'appliquer à aucune maladie distincte, et nous venons de voir que la chlorose doit être étudiée à part. Je ne m'occupe pas de la place que les autres pathologistes lui ont donnée dans leurs classifications: ces détails me semblent fort inutiles. La synonymie, au contraire, présente quelques avantages, en ce qu'elle fournit les moyens de se reconnaître dans les auteurs, et que les noms qu'ils ont donnés, représentant le symptôme qui les a le plus frappés, ou l'idée qu'ils se sont faite de sa nature, elle est à elle seule une histoire abrégée de la maladie. Ainsi on la trouve désignée sous les noms de *pallidus morbus, fœdus virginum color, fœdi colores, icteritia alba, icterus albus, morbus virgineus, cachexia virginum; mulierum febris amatoria, febris alba, non*, dit Sennert, *quod febris semper conjuncta sit, sed quia sic affectæ speciem febricitantium præ se ferunt*. On la nomme vulgairement *pâles couleurs*.

Assez généralement on a attribué *la cause prochaine* de la chlorose à l'aménorrhée. Quelques pathologistes, remarquant que les dérangemens de la menstruation ne surviennent quelquefois que pendant le cours de la maladie, ont accusé les lésions de la digestion. Cabanis, avec plus de vraisemblance, indique pour cause prochaine la langueur, l'inertie des organes génitaux, et le défaut d'action, ou l'action irrégulière de ces organes sur ceux de la nutrition et de la sanguification. La nature des causes éloignées, leur mode d'action, la succession des symptômes, la nature des moyens curatifs dont l'expérience a constaté l'efficacité, sont assez d'accord avec cette

hypothèse. Cependant il est des cas où on est porté à admettre que l'altération de la santé a commencé par des lésions de la digestion, et à regarder ces lésions comme la cause prochaine de la cholorose : tel est, en particulier, le cas des enfans qui deviennent chlorotiques par défaut d'alimentation convenable et suffisante, soit pendant l'allaitement, soit après le sevrage. D'autres fois l'altération du sang paraît constituer la chlorose, qu'on a attribuée aussi à un état d'asthénie du système sanguin, consistant principalement dans l'affaiblissement des qualités stimulantes du sang.

Causes prédisposantes — C'est surtout chez les jeunes filles, à l'époque de la puberté, lorsque la menstruation ne s'établit pas, ou a lieu avec difficulté et irrégulièrement, que l'on observe la chlorose. On a vu aussi de jeunes garçons en être attaqués à la même époque, et probablement par la même cause, l'inertie des organes génitaux. Les femmes mariées, et surtout les veuves, n'en sont pas exemptes. Slevogt (*Diss. exhib. fœm. chlorosi labor.*, Jenæ, 1704) rapporte l'observation d'une femme de trente-quatre ans, mère de trois enfans, et d'une forte constitution, qui devint chlorotique à la suite d'étranges abus de régime. Sur vingt-six observations de chlorose rapportées par M. le docteur Blaud, de Beaucaire (*Revue méd.*, 1832, t. I, p. 387), vingt-quatre avaient été recueillies chez des filles de 11 à 32 ans, et, sur ce nombre, huit étaient âgées de dix-sept ans; quinze d'entre elles continuaient d'avoir leurs règles avec plus ou moins d'abondance et de régularité; mais le sang était séreux et presque décoloré : sept de ces jeunes filles, de l'âge de onze à dix-sept ans, n'étaient point encore menstruées. Une des malades, âgée de trente-huit ans, était abondamment et régulièrement réglée; chez l'autre (vingt-trois ans) la chlorose débuta le jour qui suivit la première nuit de ses noces, persista pendant la grossesse et ne céda que plusieurs mois après l'accouchement. Les autres causes prédisposantes sont le tempérament lymphatique, une constitution faible, l'influence du froid et de l'humidité, soit de l'air, soit de l'habitation, des alimens peu nourrissans ou indigestes. C'est à l'action de ces causes réunies que M. Vallée attribue la chlorose qui, suivant lui, règne d'une manière presque endémique à La Ferté et à Jouarre (*Thèse sur la chlorose*, 1811, n° 43). L'abus des boissons aqueuses, froides ou chaudes, des bains

chauds, l'usage de vins de mauvaise qualité, ou, au contraire, l'excès dans l'usage des liqueurs alcooliques, le sommeil et la veille trop prolongés, une vie trop sédentaire, toutes causes qui sont directement ou indirectement débilitantes, ont paru également prédisposer à la chlorose.

Les *causes occasionelles* les plus fréquentes sont les affections morales tristes, l'ennui, la captivité, et surtout l'amour contrarié ou malheureux; la privation des jouissances physiques de l'amour, chez une jeune fille très ardente ou chez une femme qui les a déjà goûtées; la suppression accidentelle des règles, lorsqu'elle se prolonge, et, dans quelque cas, leur excrétion trop abondante; des maladies qui ont produit un état de faiblesse profond et prolongé. M. Fouquier a l'habitude de rappeler, dans ses leçons, l'exemple d'un général qui, après avoir éprouvé des chagrins et des tracasseries sans nombre, présenta tous les caractères de la chlorose, dont il fut guéri en peu de temps sous l'influence des ferrugineux administrés à haute dose.

On lit le fait suivant dans la Thèse de M. Ballard, attribuée généralement à M. Chaussier : «Je connais une dame d'un tempérament très irritable, à laquelle il survient une chlorose aiguë, parfaitement caractérisée, commençant par la douleur à l'estomac, et successivement des irradiations nerveuses, toutes les fois qu'elle a fait le moindre excès.» Il est à regretter que ce fait intéressant ne soit pas accompagné de plus longs détails.

Symptômes. — Ils offrent le tableau suivant : pâleur excessive, jaunâtre, quelquefois verdâtre, et bouffissure de la face, blancheur des lèvres, lividité des paupières, qui sont tuméfiées après le sommeil; expression triste des yeux, blancheur extrême de la conjonctive; sécheresse, teinte terne, plombée, terreuse de la peau; flaccidité des chairs; œdématie des pieds; diminution de l'appétit, puis anorexie complète, dyspepsie, pica ou désir d'alimens très sapides, malacia ou désir de substances impropres à l'alimentation, telles que la craie, le charbon, etc.; constipation, nausées, vomissemens; pouls petit, fréquent; palpitations continues ou intermittentes qui simulent une maladie du cœur; battemens plus violens dans les artères du cou, qui font entendre tantôt un bruit de soufflet très fort, diffus; tantôt, ainsi que M. Bouillaud l'a remarqué, une sorte de roucoulement ou de vibration musicale; tantôt, enfin,

un bruit particulier qui ressemble assez exactement au bruit que produit l'agitation de ce jouet d'enfans connu vulgairement sous le nom de *diable*. Ce ronflement a son siége dans les artères carotides et sous-clavières, mais surtout dans les premières. En appliquant le stéthoscope au dessus de la partie interne de la clavicule, dans le point correspondant aux artères indiquées, on l'entend dans toute sa force. Il est continu et non intermittent. Chez quelques malades il a lieu dans les deux carotides, mais il est plus prononcé dans l'une que dans l'autre. Si on appuie le stéthoscope sur le trajet de l'artère (sans toutefois que la compression soit portée au point d'intercepter le passage du sang), on entend quelquefois une sorte de *grondement* qui fait mal à l'oreille, tandis que d'autres fois le bruit s'affaiblit d'une manière très sensible. Si l'on saisit le larynx et qu'on l'éloigne de l'artère ronflante, le bruit diminue ou disparaît complétement. Si, comme M. Donné en a fait le premier l'expérience, on ausculte pendant que le sujet fait un effort, le *bruit de diable* disparaît tout à coup : il en est de même si on comprime avec le doigt l'artère au dessus du point où l'on pratique l'auscultation, de telle sorte que le cours du sang soit intercepté. Les battememens du cœur sont ordinairement alors assez étendus, et rendent un son plus clair que dans l'état normal; mais jamais, dit M. Bouillaud, nous n'avons entendu dans la région précordiale un bruit exactement semblable à celui dont les carotides étaient le siége. (*Recherches sur les divers bruits du cœur et des artères, etc.*; Journal hebdomadaire, 1833, t. XI, p. 560 et suivantes.) Gêne de la respiration, qui est surtout difficile quand la malade monte un escalier ou suit une pente un peu rapide; lassitudes spontanées; tout exercice est pénible, fatigant; aussi les malades en évitent les occasions, et cherchent le repos. Elles aiment la solitude, sont habituellement tristes, laissent échapper des soupirs, des larmes involontaires. Si la menstruation continue d'avoir lieu, ses périodes s'éloignent, deviennent plus courtes, irrégulières, la quantité de sang excrété diminue, ce fluide devient plus pâle et plus séreux. Au retour des périodes menstruelles, les symptômes s'exaspèrent; il s'y joint de la cardialgie, des syncopes; les malades sont tourmentés d'idées sinistres : la chlorose continuant son cours, il survient de la céphalalgie, dont le siége est surtout à l'occiput; l'abdomen devient tendu, douloureux;

il se développe des affections organiques, et la fièvre hectique vient terminer la scène.

L'ordre dans lequel ces symptômes se développent n'est pas constant: le plus ordinairement la maladie s'annonce par un état de tristesse, d'inertie habituelle, auquel succèdent plus ou moins promptement le dérangement des fonctions digestives, une véritable gastralgie, et un peu plus tard la décoloration de la peau, et les autres symptômes. Quelquefois aussi elle reçoit l'influence de la constitution épidémique régnante : ainsi, dans quelques cas, on observe, à son début, des symptômes d'embarras gastrique; dans d'autres, ceux d'une inflammation de la membrane muqueuse de l'estomac et des intestins.

La *durée* de la chlorose est indéterminée : sur vingt-huit malades atteintes de cette affection et traitées par M. Blaud, un tiers environ a guéri en moins de vingt jours, et un seul cas s'est prolongé jusqu'au trente-deuxième (*loc. cit.*, p. 366).

La chlorose peut se terminer par la santé, soit lorsque le progrès de l'âge amène un changement favorable dans la constitution, soit lorsque les causes cessent d'agir, soit lorsqu'on lui oppose un traitement convenable; ou par la mort, quand on ne peut soustraire les malades à l'influence des causes qui l'ont produite, quand on les soumet à un traitement malentendu, ou qu'elle est trop avancée, que la constitution est trop affaiblie, et qu'il s'est déjà développé quelque affection organique incurable.

Les ouvertures de cadavres ont montré les lésions qui sont propres à ces affections organiques, et aucune qu'on puisse regarder comme appartenant essentiellement à la chlorose, excepté peut-être la décoloration du sang. Quelquefois on a trouvé les cadavres presque *exsangues*, au rapport de Lieutaud. Ainsi les épanchemens de sérosité dans la cavité des plèvres, du péricarde ou du péritoine, la purulence, les tubercules du poumon, l'ossification des valvules du cœur, la contraction excessive de l'estomac, les concrétions biliaires, les dégénérescences du foie, de la rate, les tumeurs des ovaires, ont rapport à des maladies simplement coïncidentes avec la chlorose, ou développées pendant son cours, soit par l'effet des causes qui l'ont produite, soit par suite du désordre qu'elle-même a introduit dans les fonctions, ou sont

l'effet du traitement employé. Si cependant on persistait à regarder cet ensemble de symptômes, qu'on désigne sous le nom de chlorose, comme produit par la lésion organique que l'ouverture du cadavre a mise au jour, je répondrais que chacune de ces lésions a des symptômes propres, différens de ceux de la chlorose, et qu'on ne voit le plus souvent se développer chez les chlorotiques qu'après que la maladie a déjà duré un certain temps; que d'ailleurs on ne peut attribuer à des lésions aussi variables et aussi graves un ensemble de symptômes aussi constant, qui se développe et disparaît souvent avec facilité et promptitude.

Le *diagnostic* se tire de la préexistence des causes qui ont été indiquées, et de la présence des symptômes groupés en plus ou moins grand nombre, et surtout de ceux qu'on peut regarder comme caractéristiques. S'il est facile de reconnaître la chlorose à ces traits, il ne l'est pas toujours autant de la distinguer de maladies analogues, et de la pâleur qui accompagne la plupart des maladies chroniques. L'affection dont elle se rapproche le plus est l'*anémie*; mais la nature des causes qui produisent les deux maladies, et les différences que présentent les symptômes, les distinguent suffisamment: il serait superflu de retracer le tableau qui en a été présenté (*voy.* ANÉMIE). La comparaison des causes, de la marche et de la nature des symptômes servira également à établir les différences qui séparent la chlorose de l'ictère, de l'anasarque et de la leucophlegmatie. Les inflammations chroniques, les affections tuberculeuses, cancéreuses, etc., ont constamment, à une certaine époque, la pâleur pour symptôme; mais cette pâleur n'est pas aussi profonde que dans la chlorose: les pommettes, les lèvres sont ordinairement colorées, au moins dans certains instans; d'ailleurs ces affections sont accompagnées, le plus souvent, d'un état fébrile qui n'existe pas dans la chlorose, et elles ont en outre leurs signes spéciaux. La pâleur qui accompagne les maladies organiques de l'estomac est celle qui a le plus de ressemblance avec celle qui caractérise la chlorose, et les vices des digestions dans cette dernière maladie rendent la distinction souvent difficile. Cependant l'appréciation exacte des circonstances antécédentes, des symptômes existans, l'absence ou la présence d'une tumeur à l'épigastre, la nature des matières vomies, les notions même tirées de l'effet d'un traitement explorateur,

finiront par dissiper tous les doutes. On pourra de la même manière distinguer la chlorose produite par la menstruation trop abondante, de la pâleur qui est la suite inévitable des grandes hémorrhagies.

Le *pronostic* de la chlorose varie selon qu'elle est récente et simple, ancienne et compliquée. Dans le premier cas, elle est sans danger, et sa guérison s'obtient, le plus ordinairement, sans de grandes difficultés, surtout si la constitution de la malade est forte, et que les règles n'aient point encore paru. Dans le second, elle est toujours très grave, souvent incurable, et le danger est relatif à la nature des affections organiques dont elle se complique. Le pronostic est aussi relatif à la nature des causes qui ont donné lieu à la maladie. On assure que les femmes chlorotiques sont stériles, ou ne donnent le jour qu'à des enfans faibles et maladifs; mais cette assertion nous semble un peu hasardée.

Traitement.—L'idée que l'on se forme de la cause prochaine de la chlorose doit être la base des indications à remplir. Ainsi le but qu'on doit se proposer est d'imprimer plus d'énergie à la nutrition et à la sanguification, et, dans la plupart des cas, de stimuler et fortifier les organes génitaux: en effet, les moyens les plus propres à produire ces effets immédiats sont ceux dont on obtient le plus de succès dans la pratique. Mais une première indication se présente ici, comme dans toutes les maladies, et plus impérieusement que dans bien d'autres: c'est de soustraire les malades à l'empire des causes prédisposantes et occasionelles. Souvent il suffit de remplir cette seule indication pour amener la guérison, et il est presque impossible de l'obtenir tant que les causes continuent d'exercer leur influence. Il est aisé de voir, d'après ces généralités, qu'on doit compter principalement sur l'emploi bien entendu des moyens hygiéniques; mais on rencontre souvent de grands obstacles dans la disposition physique et morale des malades. Des alimens d'une facile digestion, contenant beaucoup de matière nutritive, et légèrement excitans, sont certainement ceux qui conviennent le plus; mais l'anorexie et la perversion des appétences s'opposent fréquemment à leur emploi. Il faut cependant que les malades soient alimentées, et il vaut mieux peut-être qu'elles mangent des choses qui, jugées d'après les règles générales, sont peu salubres, que de rester sans nourriture. D'ailleurs ces goûts,

quelque bizarres qu'ils paraissent, doivent souvent, lorsqu'ils persévèrent pendant un certain temps, être regardés comme des indications de la nature, et il faut y obtempérer, lorsqu'ils ne portent pas sur des objets évidemment nuisibles. Les recueils d'observations sont remplis de faits qui prouvent cette vérité. La même remarque s'applique exactement aux boissons, mais il n'en est pas de même de l'exercice. Quelle que soit l'aversion qu'il inspire aux malades, quelques raisonnemens qu'elles mettent en usage pour prouver qu'il leur est nuisible; il faut insister sur son emploi, car c'est un des meilleurs moyens pour combattre la maladie. Il faut, il est vrai, qu'il soit proportionné à l'état des forces. La promenade à pied, mieux encore à cheval, dans des lieux ouverts, et accompagnée d'une douce distraction, provenant, soit de la diversité des sites, soit des agrémens de la conversation, est l'exercice qui convient spécialement. On peut lui substituer, selon l'état des forces, celui que l'on prend en voiture ou sur un âne. Il est facile de juger, d'après cela, de l'utilité des voyages, et, sous ce rapport, l'usage des eaux minérales, prises sur les lieux, est déjà avantageux; mais ces eaux peuvent être utiles à raison des substances qu'elles tiennent en dissolution. Les malades se plaignent d'abord de la fatigue que l'exercice leur cause, mais peu à peu cet inconvénient diminue, et finit par disparaître. La danse réunit à tous ces avantages de l'exercice en général, celui de plaire le plus ordinairement aux malades; elle en présente aussi quelquefois qui sont particuliers au genre de société qu'elle rassemble. Une habitation sèche, bien aérée, bien éclairée, dans un air vif et sec, est une condition qu'il faut tâcher d'obtenir: mais il en est de la nature de l'air comme des autres excitans, il faut qu'elle soit en rapport avec la susceptibilité des malades et l'état des organes. Il est à remarquer aussi que l'habitude finit par émousser les effets que l'air produit sur l'économie, et qu'il faut, pour obtenir la continuation de ces effets, changer de lieu de temps en temps: c'est encore ici une nouvelle utilité des voyages. Quelques médecins ont préconisé le mariage comme le meilleur remède de la chlorose. Il n'y a pas de doute, quand cette maladie tient à un amour contrarié, et que le mariage met fin à ces contrariétés, quand cette maladie est la suite du veuvage, ou de la privation des plaisirs de l'amour; mais ceci rentre dans la soustraction des

causes. Il est également clair que le coït, comme moyen d'excitation des organes génitaux, peut être utile dans bien des cas; mais, lorsque la maladie est fort ancienne, que les malades sont très affaiblies, il peut, par lui-même, augmenter la faiblesse. Les grossesses et les accouchemens ou avortemens qui en sont la suite produiront le même effet, outre l'inconvéuient de donner naissance à des enfans faibles et malades. Les médicamens qui réussissent le mieux, et qui en même temps sont spécialement indiqués par la nature même de la maladie, sont les toniques, tels que les amers, et surtout le fer et ses diverses préparations. Ce métal a été regardé par beaucoup de praticiens comme un véritable spécifique de la chlorose. Sans admettre cette opinion trop absolue, on ne peut se refuser à reconnaître qu'il agit, le plus souvent, d'une manière vraiment surprenante dans cette maladie.

De toutes les préparations ferrugineuses, celles qui sont employées le plus fréquemment, et avec le plus de succès, ce sont l'oxyde noir (éthiops martial) et le sous-carbonate de fer (safran de mars apéritif), administrés depuis la dose de huit à dix grains jusqu'à un demi-gros ou un gros, deux ou trois fois le jour, soit en poudre, soit en pilules, seuls ou associés au quinquina, au safran, à la cannelle, etc. M. le docteur Blaud a proposé, dans le mémoire que nous avons déjà cité, la formule suivante, comme remplissant mieux qu'aucune autre le but qu'on se propose, en donnant le fer dans cette maladie: ♃ sulfate de fer et sous-carbonate de potasse, de chaque une demi-once; réduisez séparément ces deux substances en poudre très fine, puis mêlez-les peu à peu très exactement; ajoutez mucilage de gomme adragant, quantité suffisante; pilez fortement, et faites une masse, que vous divisez en 48 bols. Voici la manière dont il conseille de les faire prendre : les premier, deuxième, troisième jours, une pilule le matin à jeûn et une le soir; les quatrième, cinquième, sixième jours, une de plus l'après-midi; les septième, huitième, neuvième jours, deux pilules le matin et deux le soir; les dixième, onzième, douzième jours, deux de plus dans l'après-midi; les treizième, quatorzième, quinzième jours, trois pilules le matin, trois le soir; le seizième jour et les suivans, quatre le matin et autant l'après-midi et le soir.

«A peine le médicament est-il introduit dans l'économie,

ajoute M. Blaud, quelles que soient la durée et l'intensité de la maladie, un mieux sensible se manifeste ; il apparaît quelquefois le deuxième jour, le premier jour même du traitement, après des années de souffrances, et, chose remarquable, sans le secours d'aucun auxiliaire. On n'a plus à noter qu'une amélioration progressive, ordinairement rapide, dont rien ne suspend le cours, même chez les individus atteints de cardialgie, de diarrhée, etc., symptômes qui sembleraient contre-indiquer tout médicament tonique. D'abord une légère teinte rosée se répand sur le système cutané, principalement à la face, et les yeux reprennent l'éclat qu'ils avaient perdu. En même temps, ou peu après, les symptômes de réaction nerveuse, cette gastralgie que rien ne peut calmer, cette insomnie, ces bourdonnemens, cette céphalalgie, qui se montrent rebelles à tous les moyens, diminuent d'une manière sensible et ne tardent pas à se dissiper. La respiration devient aussi plus libre, le pouls moins fréquent, les palpitations moins intenses et plus rares, l'infiltration des membres se dissipe, les forces musculaires se rétablissent, l'appétit revient, la morosité s'évanouit, un sentiment de bien-être général succède à ce malaise rongeant qui rendait si déplorable l'existence des malades, et bientôt toutes les fonctions organiques rentrent, comme par miracle, dans leur état normal. »

Ces résultats si avantageux, annoncés par M. Blaud et justifiés par un grand nombre de faits qui se trouvent dans son Mémoire, ont été obtenus aussi par M. Delens (*Dict. de mat. méd. et de thérap.*, t. III, p. 231), qui a quelquefois substitué au sous-carbonate de potasse le bicarbonate de soude ou de potasse, sans que cette modification ait en aucune manière affaibli l'efficacité du remède. Nous avons nous-même plusieurs fois employé la formule de M. Blaud avec un succès qui, dans un cas fort grave, en particulier, a dépassé nos espérances. Il est important de ne point abandonner tout à coup le traitement au moment où une amélioration très grande vient annoncer le retour à la santé. Nous sommes dans l'usage, ainsi que le recommande d'ailleurs le médecin de Beaucaire, de prolonger l'emploi du remède autant de temps qu'il en a fallu pour dissiper les symptômes de la maladie, et de revenir ensuite par gradation aux doses primitives.

Quand la chlorose est la suite de l'aménorrhée, les emmé-

nagogues peuvent être utiles; ils sont, au contraire, évidemment nuisibles quand elle reconnaît pour cause la ménorrhagie ou toute autre cause débilitante. Pour ce qui concerne les détails de leur emploi, voyez l'article particulier où il en sera traité, et le mot AMÉNORRHÉE. La saignée, recommandée par quelques auteurs, est contre-indiquée par la nature de la maladie. Sydenham, Hoffmann, Van Swieten, la regardent comme nuisible et en proscrivent l'usage. Van Helmont a vu son emploi promptement suivi de mort. Cependant un état inflammatoire des membranes muqueuses, ou une inflammation locale peuvent rendre nécessaire soit une saignée générale, soit plutôt une saignée locale; mais il faut y apporter une réserve extrême. On a aussi conseillé l'emploi des vomitifs, qu'on a regardés comme pouvant être utiles, soit en imprimant une secousse à toute l'économie, soit en évacuant les mucosités contenues dans l'estomac, soit pour combattre un embarras gastrique qui compliquerait la maladie. Baillou a vu le vomissement occasioné par les secousses d'une voiture rude, former une crise. Mais si l'emploi, bien entendu salutaire, de ces médicamens, répond quelquefois aux espérances qu'on en conçoit, principalement dans les premiers temps de la maladie et sous l'influence d'une constitution bilieuse, souvent aussi ils augmentent la faiblesse et pervertissent davantage les fonctions de l'estomac. Lorsqu'on le juge utile, l'ipécacuanha nous paraît devoir être préféré à cause de son action tonique, et parce qu'il produit le vomissement avec plus de facilité et de moindres secousses. La constipation, qui est un *symptôme* assez ordinaire de la chlorose, exige l'emploi des clystères et même quelquefois des laxatifs. Suivant le docteur Hamilton, c'est à ce symptôme qu'on doit attribuer la maladie, et c'est à l'usage des purgatifs qu'il faut recourir pour la combattre avec succès. Ceux qu'il recommande particulièrement sont les pilules d'aloès et de gomme gutte, la poudre et la teinture de jalap. Quand le canal intestinal a été suffisamment évacué, dit-il, les toniques peuvent hâter le rétablissement; mais s'ils diminuent l'appétit, ou qu'ils causent du malaise, leur efficacité sera douteuse. Le malade doit alors user seulement d'une nourriture facile à digérer, et de promenades fréquentes. (*Obs. sur les purgatifs*, p. 71.) DESORMEAUX et BLACHE.

LEBLANC (Ægid.). *Ergo Venus amantium ictero.* Paris, 1616, in-4°.

HUBNER (Joan. Henr.). *De febre virginum amatoriâ.* Francfort, 1688, in-4°.

MULLER (Johan.).*Spec. inaug. med. de febre amatoriâ.* Iena, 1689, in-4°.

BURGOLD (Johan. Philip.). *Diss. med. exhibens ægram laborantem febre albâ virginâ.* Erford, 1790, in-4°.

HOFFMANN(Frid.). *Medic. rat. syst.*, t. IV, c. XIII, pars. 4. Thèse pathol., § 12, p. 391 et sqq., ed. Hal. Mag., 1737, in-4°.

EMMRICH (Godof. Aug.). *Diss. inaug. med. de genuinâ chlorosis indole, origine et curatione.* Hal. Magd., 1731, in-4° — Cette thèse, soutenue sous la présidence de Fred. Hoffmann, peut être regardée comme l'ouvrage même de ce dernier. On la trouve en effet dans le second Supplément de ses œuvres, part. 2, p. 385. Genève, 1753, in-fol.

HERRMANN (Carol. Ignat.). *Dissidia auctorum circà chloroseos nomen, genus, naturam et causas.* Argentor, 1767, in-4°.

DAHMEN (Jacob. Lamb.). *Diss. med. inaug. de chlorosi.* Argentin., 1747, in-4°. — Ces deux dernières dissertations sont surtout remarquables par des recherches d'une érudition savante et curieuse.

MYSZ (Martin). *Diss. inaug. med. sistens viduam trigenta annorum chlorosis laborantem.* Iena, 1752, in-4°.

NEUMANN. *De chlorosis naturâ atque medelâ.* Francfort, 1798, in-4°.

BALLARD (J. J.). *Considérations physiol. et médic. sur la chlorose.* Paris, 1803, in-4°, n° 51. — Cette thèse a été généralement attribuée à Chaussier.

SIGAUD-LAFOND. *De l'électricité méd.* Paris, 1803, in-8°, p. 565. — Il cite plusieurs observations de guérison par l'électricité, et vante une thèse soutenue à la Faculté de Reims, par le docteur Jonet, sur cette question : *An chlorosi matrimonium ?* Solution, *affirmative*.

CAGNION (J. P.). *Vues sur la puberté de la femme et sur la chlorose.* Paris, 1809, in-4°.

VALLÉE (D. C.). *De la chlorose.* Paris, 1811, in-4°.

VAUPCÈNE (J. H.). *Diss. sur la chlorose.* Paris, 1813, in-4°, n° 177.

SORLIN. *Considérations sur la chlorose.* Paris, 1815, in-4°, thèse n° 192.

TROUSSEAU et BONNET. *Mémoire sur l'emploi du sous-carbonate de fer dans le traitement des douleurs d'estomac chez les femmes chlorotiques*, etc. Archives gén. de méd., t. XXIX, p. 522, ann. 1832.

THIRIAL (H. E.). *Diss. sur la chlorose.* Thèses de Paris, 1833, n° 169.

The cyclopædia of practical medicine, edited by J. Forbes, A. Tweedie, etc., grand in-8°. — L'article *chlorose* du docteur Marshall-Hall, qui paraît avoir eu de nombreuses occasions d'observer cette maladie dans une ville manufacturière, offre de l'intérêt, et pourra être consulté avec fruit.

On peut lire également avec avantage Mercatus, *de Mulier. affect.*,

L. II, cap. vi, p. 908; Astruc, *Malad. des femmes*, t. i, p. 269; Gardien, *Traité complet d'accouch. et des mal. des enfans*, t. i, p. 314, 2e éd. Paris, 1816.

On trouve aussi dans la collection des thèses de la Faculté de Montpellier un grand nombre de dissertations sur la chlorose; mais il n'en est aucune qui nous ait paru assez remarquable pour être citée en particulier. BLACHE.

CHOCOLAT. — Aliment fort usité dans certains pays, principalement en Italie et en Espagne, dont la base est formée d'amandes de cacao, torréfiées et broyées, et de sucre, mais dont on varie la composition de plusieurs manières, que nous allons exposer succinctement: les effets immédiats ou consécutifs du chocolat varient selon cette composition.

Parmi les nombreuses préparations de chocolat, on peut en distinguer quatre principales : 1° le chocolat dans son plus grand état de simplicité, dit chocolat de santé; 2° le chocolat dans lequel on fait entrer divers aromates, dit chocolat à la vanille; 3° celui dans lequel on a mélangé des fécules, qu'on pourrait appeler nutritif, d'abord parce que tel est son effet sur l'économie animale, ensuite par opposition aux précédens, qui le sont peu, et surtout par opposition à la quatrième espèce de chocolat qu'on rend médicamenteux par l'addition de certaines substances.

1° *Chocolat de santé.* — Après avoir fait choix de cacao convenable, ce qui exige quelques connaissances de la part du fabricant, on fait torréfier légèrement les amandes dans un brûloir; on les écrase ensuite au moyen d'un rouleau de bois, après les avoir laissé refroidir à moitié; on les dépouille de leur enveloppe au moyen du van et du crible. Après cette première opération, on les pile dans un mortier de fer élevé à une certaine température; on les réduit en pâte grossière, qu'on laisse refroidir sur une plaque de marbre. La bonne qualité du chocolat dépendant beaucoup du degré de finesse de la pâte, on a inventé plusieurs procédés pour la rendre aussi fine que possible. Il est des fabricans qui ont fait construire pour cela des machines fort ingénieuses. La manière la plus simple consiste à broyer la dernière pâte, dont nous venons de parler, avec un cylindre de fer, sur une pierre chauffée avec de la

braise placée au dessous ; lorsqu'on juge que la pâte est assez fine, on mélange avec elle une certaine quantité de sucre dans une bassine chaude; on la broie ensuite de nouveau ; enfin on la met dans des moules de fer-blanc. Tel est le chocolat dans son plus grand état de simplicité. Il n'est pas toujours d'une digestion facile : il pèse quelquefois long-temps sur l'estomac ; il est peu nutritif et peu excitant; il convient aux estomacs robustes et fort peu aux gens faibles et convalescens. Dans les cas de phlegmasies chroniques, il serait peut-être plus convenable que le chocolat aromatique. Il produit l'espèce d'alimentation que nous avons décrite sous le nom d'*alimentation relâchante et peu réparatrice.* Les proportions les plus convenables pour la composition de ce chocolat sont huit livres de cacao-caraque, deux livres de cacao des îles, et dix livres de sucre. Ce chocolat, ainsi que ceux dont nous allons parler, se prend au lait ou à l'eau : dans le premier cas, il est rendu plus nutritif; mais ce mélange, comme on pense bien, ne lui ôte rien de ses qualités relâchantes.

2° *Chocolat aromatique, dit chocolat à la vanille.* — Cette espèce s'obtient en mélangeant avec vingt livres du chocolat précédent trois onces de vanille et deux onces de cannelle, qu'on triture avec le sucre qui doit entrer dans la confection du chocolat. Le gérofle, le gingembre, le piment et autres aromates qu'on substitue à la cannelle et à la vanille, doivent être rejetés : ils rendent le chocolat d'une âcreté insupportable. Le chocolat à la vanille est d'une digestion plus facile que le précédent; mais il est accompagné de tous les inconvéniens attachés à l'usage des substances aromatiques. On peut tempérer cet effet en le prenant avec du lait.

3° *Chocolat nutritif.* — On a imaginé d'incorporer avec le chocolat certaines fécules qui le rendent plus nourrissant, comme celles de Salep, de Sagou, de Tapioca, la fécule de pomme de terre, l'amidon, etc. Ce chocolat est plus nourrissant, plus analeptique que les précédens; il participe des qualités de l'un et de l'autre, selon qu'il est plus ou moins aromatisé.

On fait quelquefois entrer dans le chocolat du riz, des lentilles, des pois, des amandes douces, du beurre, des jaunes d'œufs, des graisses, de la gomme, du maïs, etc. Tous ces ingrédiens rendent le chocolat plus ou moins désagréable au goût, mais aucun d'eux n'est dangereux.

4° *Chocolat médicamenteux.* — Il est des personnes qui ne peuvent souffrir les médicamens pour ainsi dire sous aucune forme; on est souvent fort embarrassé pour leur administrer certaines substances que réclame leur état. On a pensé qu'on pourrait les masquer avec avantage dans le chocolat. Il serait très facile de le rendre purgatif; mais la qualité qu'on a surtout cherché à lui donner, c'est la *qualité pectorale*, et l'on s'est imaginé y être parvenu en incorporant au chocolat le lichen d'Islande (*voy.* LICHEN). ROSTAN.

CHOLÉRA (de χολέρα adjectif dérivé de χολή, bile, employé substantivement en sous-entendant νόσος).

§ I. DU CHOLÉRA EN GÉNÉRAL. — La maladie que les Grecs appelaient ainsi, observée depuis la plus haute antiquité, puisqu'il en est fait mention dans la Bible et dans Hippocrate, s'est montrée, à différens degrés et avec des traits divers, sur tous les points de la terre, et a reçu une multitude de noms.

Dans la presqu'île du Gange, les Indiens la connaissent sous le nom de *morxi, mordechi* ou *mordechien;* dans les livres sanscrits, elle est indiquée sous celui de *sitanga* ou *sinanga;* les Chinois la nomment *holouan;* les Arabes, *hachaiza*, et les Persans, *ouebb;* les Hollandais de Batavia lui donnent le nom de *braak-loop*, qui signifie *vomissement-dysenterie;* en Russie, les paysans la connaissent sous celui de *chornaia-colezn*, c'est-à-dire *maladie noire;* en France, elle porte depuis long-temps le nom de *trousse-galant*, expression énergique, qu'on retrouve dans la plupart de nos historiens.

Parmi les auteurs, la plupart lui ont donné le nom hybride de *choléra-morbus ;* d'autres ont substitué à ce dernier les mots de *passio cholerica ;* Baumes a inventé *cholerée ;* Chaussier, *cholerrhagie;* M. Bally a proposé de désigner l'affection épidémique qui vient récemment de parcourir l'Europe, par le nom de *choladrée lymphatique.* Nous adoptons, nous, le mot primitif de *choléra*, abstraction faite de son acception grecque, et sauf à lui associer, au besoin, l'une quelconque des épithètes de sporadique, épidémique, oriental, etc.

Malgré les occasions malheureusement si fréquentes, que les médecins viennent d'avoir, et ont encore, d'étudier cette maladie, malgré le déluge d'écrits que l'épidémie dernière a suscités, le choléra n'en échappe pas moins, comme beaucoup

d'autres affections, à toute définition qui aurait la prétention de dévoiler sa nature. Nous ne pouvons donc, au commencement de cet article, en donner une idée que par l'exposition succincte de ses principaux symptômes.

Les anciens, comme les modernes, disent qu'il y a choléra lorsque, par suite des causes ordinaires d'indigestion, et très souvent sans elles, on voit survenir les accidens suivans : *vomissemens* et *déjections alvines simultanés, chute prompte* du pouls, *refroidissement, crampes, suppression d'urine, danger* de mort, *mort* ou *guérison*, après la succession de phénomènes nombreux, qui varient depuis les effets d'un simple émétocathartique, jusqu'à ceux des plus violens empoisonnemens.

Tels sont les traits les plus saillans du choléra : pris isolément, aucun peut-être n'est absolument constant et nécessaire, mais réunis, ils ne laissent aucun doute, et constituent, soit le choléra vrai, essentiel, idiopathique, le seul dont nous devions nous occuper avec détail, soit les affections cholériformes liées au cours d'autres maladies, comme la fièvre intermittente, la goutte, etc., etc.

Les documens qui nous sont parvenus sur le choléra sont nombreux; pour peu qu'on les compare entre eux ou avec ceux qui viennent d'être recueillis, il est facile de constater qu'en traversant les âges cette maladie est bien loin de s'être présentée toujours la même, et avec des traits identiques. Des différences capitales distinguent plusieurs des formes sous lesquelles elle a été décrite, et sous lesquelles elle se montre encore; bon nombre d'auteurs, dont nous discuterons l'opinion plus loin, y voient même autant d'affections différentes. Quoi qu'il en soit, remarquons, en n'envisageant pour le moment que la chaîne des temps, que ce sont des espèces de choléra ou des choléras de plus en plus graves qui se sont montrés successivement; de telle sorte qu'il en résulte dans l'histoire de la maladie, considérée d'une manière générale, plusieurs époques, dont la dernière est, de beaucoup, la plus triste. Présentons un court aperçu de chacune d'elles; ce sera pour nous l'occasion d'indiquer les auteurs dont les travaux ont jeté le plus de jour sur cette partie de la médecine.

Nous ne remontons pas plus haut que l'antiquité grecque; car, s'il est vrai que le choléra soit nommé en deux ou trois endroits de la Bible, il faut convenir que ce n'est qu'en pas-

sant, et au sujet de quelques préceptes adressés au peuple sur les effets funestes de la gourmandise. Arrivons donc sur-le-champ à Hippocrate : ce n'est qu'à lui que commencent les notions véritablement médicales qui nous sont parvenues sur cette affection.

Le recueil des ouvrages qui lui sont attribués renferme plusieurs passages qui concernent évidemment le choléra ; le plus remarquable est l'observation suivante, du ve livre des Épidémies, que nous croyons devoir citer dans la version déjà ancienne et d'ailleurs si exacte de Foes.

« *Athenis quidam cholera correptus, tum vomebat, tum infra demittebat, et doloribus conflictabatur, ac neque vomitio, neque alvi dejectio sisti poterat, oculi caligine obducti et cavi, convulsiones detinebant quæ ab intestinis profectæ ventriculum occupabant, et singultus. Quod ex alvo secedebat vomitione longè copiosius erat. Hic epoto veratro cum lenticulæ succo, etiam insuper alterum lenticulæ succum pro viribus ebibit, ac tandem post vomitum ei ambo coacta sunt et suppressa, verum perfrigescebat. At calida admodum multa lotus est à pudendis deorsum, in tantum ut etiam superiora incalescerent et vixit. Postridiè vero polentam sumpsit.* »

Voilà certes un tableau bien ressemblant à une partie, mais à une partie seulement de ce que nous avons vu de nos jours. D'Hippocrate si nous passons aux autres grands observateurs, les descriptions d'Arétée, de Celse et de Cœlius Aurélianus ne paraîtront pas moins frappantes. Il s'agit évidemment de la même maladie, à laquelle ils reconnaisseut pour principale cause les excès et les écarts de régime. *Noli avidus esse in omni epulatione*, est-il dit dans l'Ecclésiastique, *in multis enim escis erit infirmitas et aviditas approximabit usque ad choleram.* Les livres saints sont en cela d'accord avec Hippocrate : *cum ex vino aut commessatione cholera prehenderit* (de Affectionibus, lib. v, sect. v, p. 83, Foes) et avec tous ses successeurs dans les anciens temps.

Mais quelle idée théorique se faisait-on alors de cette maladie, et quelle pouvait être sa nature ? La réponse est facile : c'était la maladie bilieuse par excellence, comme l'indique son nom. La bile était censée jouer le plus grand rôle, car c'était elle qui, disait-on, faisait irruption par haut et par bas, formant exclusivement la matière des évacuations. Y eut-il de l'exagéra-

tion dans cette manière de se rendre compte de la maladie? Nous le croyons, et cette exagération découlait trop naturellement des idées qui dominaient la pathologie toute humorale des anciens pour nous étonner. Nous conseillons donc de ne pas prendre à la lettre ces expressions, si communes dans leurs textes, de *bilis, biliosa, flava*. Et nous sommes d'autant plus fondé à parler ainsi, qu'il ressort de plusieurs pages de Cœlius Aurélianus, d'Alexandre de Tralles, et même de Celse, que ce n'était pas toujours des matières bilieuses qui étaient vomies ou rendues par les selles; le premier va même jusqu'à décrire un liquide blanchâtre, semblable à celui qui a été tant signalé de nos jours. Ainsi donc, la maladie passait bien pour bilieuse dans l'antiquité, mais probablement elle ne l'était pas autant que ces écrivains l'affirment.

Quant à sa gravité, on était unanime sur ce point, et l'on recommandait la plus grande célérité dans le traitement, comme unique moyen d'échapper à la mort. Les lésions anatomiques n'ont pas été décrites; on ne peut donc rien en dire. Toujours est-il que, sans cette source de documens précieux, quelques-uns d'entre les anciens avaient su se former sur la nature de cette affection des idées fort justes. *Magis autem patiuntur in ista passione stomachus ac venter et intestina cætera vero membra omnia corporis consentiunt* (Cœlius). Aujourd'hui, après tant de cadavres ouverts, après tant de discussions et de rapports, ne serait-il pas à souhaiter que plus d'un moderne eût imité la sage réserve de l'auteur que nous citons?

Mais ce qu'il faut par dessus tout remarquer dans les écrits des anciens, c'est que nulle part ils ne parlent du choléra autrement que comme d'une affection de courte durée, grave il est vrai, puis qu'elle tuait rapidement, mais dont on guérissait de même. Après les symptômes que nous avons rapportés, et que nous appellerions aujourd'hui ceux de la première période, il n'est plus question de rien, et *vixit*, dit Hippocrate, au sujet de l'Athénien dont on a lu plus haut l'observation; de fièvre, de réaction fébrile, d'accidens consécutifs, pas un mot. Si l'on ne connaissait la fidélité de leurs descriptions, on pourrait croire, d'après ce qui se passe aujourd'hui, qu'ils ont mis de côté la moitié de la maladie. Mais il est bien plus naturel de supposer que le choléra qu'ils décrivaient se terminait comme ils le rapportent; les descriptions qui ont suivi les

leurs, pendant plusieurs siècles, en font foi ; et, de nos jours encore, les cas de choléra sporadique n'ont pas une autre marche.

Une remarque plus importante encore, c'est que les anciens n'ont rencontré le choléra que sur des individus isolés, jamais sur des masses. Hippocrate et Arétée ont bien signalé les connexions des maladies bilieuses avec les chaleurs de l'été et le retour des fièvres intermittentes, mais il ne faut pas confondre ce que dit Hippocrate des affections bilieuses χολέρικα πάθεα avec ce qui ne concerne que le choléra χόλερα. Rien de ce qui se rapporte à ce dernier n'a trait à une affection épidémique ; ses successeurs, jusqu'à une époque très rapprochée de nous, n'en font pas mention davantage : il est donc probable que long-temps le monde n'a eu à redouter que le choléra sporadique, et que cette maladie, dont la meilleure description est dans l'observation citée d'Hippocrate, n'avait pas, sous cette forme, les deux périodes et la marche que nous avons observée dans l'épidémie dernière.

Ce n'est que dans les siècles modernes que l'on vit, à côté des cas isolés de choléra sporadique, en apparaître un autre, à peu près identique pour les symptômes, non pas précisément épidémique, mais ayant le caractère de maladie annuelle, liée à la constitution médicale de l'automne, et susceptible d'exacerbations plus ou moins vives. La date précise des événemens de ce genre ne nous est pas connue. Ces épidémies momentanées, fugitives, ont probablement été long-temps ignorées. Il n'en était pas question dans les anciens ; c'était assez pour que de très habiles gens les méconnussent ; mais elles ne devaient pas échapper à Sydenham. Cet observateur, à si juste titre appelé l'Hippocrate anglais, a signalé, avec sa supériorité accoutumée, les traits imparfaitement saisis jusqu'à lui de cette espèce de choléra, sous le nom de choléra légitime, revenant chaque année aux premiers jours d'octobre, aussi régulièrement que les hirondelles au printemps ; il le distingua soigneusement du choléra sporadique, susceptible de se déclarer en tout temps. Il décrit en particulier l'épidémie meurtrière de 1669, fait voir les héroïques effets de son laudanum contre cette affection ; enfin il parle aussi des accidens cholériformes des enfans.

Depuis lui, le retour à l'automne de la constitution choléri-

que a été chose admise. Tous les bons observateurs le confirmèrent, et ce fut le pas le plus important que fit l'histoire médicale du choléra. Il est juste d'en attribuer l'honneur Sydenham. Disons cependant, pour être juste, qu'avant lui notre Lazare Rivière avait fait mention d'une épidémie de choléra survenue à Nîmes en 1544. Le belge Vander Heyden avait tracé une admirable description, à peu près oubliée jusqu'au moment tout récent où M. Desgenettes l'a remise en lumière. Mézeray, enfin, notre célèbre historien, avait dit aussi que, de 1528 à 1534, après un dérangement complet des saisons et une famine universelle, on vit survenir le trousse-galant, puis une furieuse peste, qui emportèrent en Europe le quart de la population. Mais il y a loin de ces remarques et de ces aperçus succincts à la doctrine complète et toute hippocratique de l'illustre épidémiographe anglais.

A partir de ce moment jusqu'à la troisième période de l'histoire du choléra, les progrès de la science se réduisirent à peu de choses, et portèrent principalement sur les détails. Sauvages établit, selon son habitude, un grand nombre d'espèces: quelques-unes de ces espèces, étudiées à part, ont été mieux connues, notamment le choléra-morbus des enfans, maladie fréquente aux États-Unis, où elle a été l'objet de travaux spéciaux; mais ces progrès étaient lents, d'une importance toute secondaire, et il n'y a pas à s'en étonner quand on songe que cette maladie, ne faisant que de très courtes apparitions sous forme épidémique, et ne se montrant que rarement sous forme sporadique, n'avait rien qui appelât spécialement l'attention des hommes de l'art et du public: aussi peu de personnes se souviennent-elles que le choléra se montra avec quelque intensité à Paris en 1750, et à Lyon en 1822.

Mais cette indifférence ne devait pas toujours durer, et, de nos jours, nous avons vu croître rapidement l'intérêt qu'inspire tout ce qui se rattache à cette maladie. Dès le siècle dernier, au fur et à mesure que les rapports de l'Europe avec les Indes Orientales devenaient plus fréquens et plus faciles, on acquérait la preuve que non-seulement le choléra, cette affection si rare en Europe, existait constamment dans l'Inde, mais que des épidémies meurtrières sévissaient de temps à autre avec une intensité de beaucoup supérieure à ce qui se passait parmi nous. Aux descriptions de Bontius, et des pre-

miers voyageurs, il fut bientôt facile d'en ajouter d'autres plus propres à donner une idée de la malignité du fléau: telles sont celles de l'épidémie observée par Paisley, à Trincomale, en 1773; les observations de Sonnerat sur la côte de Coromandel, de 1774 à 1780, et d'une multitude de médecins ou d'administrateurs qui, à Meurice, en 1775, à Ganjam et à Calcutta, en 1781, à Arcot, vers 1787, n'eurent que trop souvent l'occasion de signaler la gravité de ces épidémies. Cette énumération de chiffres et de noms, qu'il serait facile de grossir, prouve que les avertissemens ne nous manquèrent pas; mais, quelque furieuses qu'on nous les peignît, ces épidémies, sévissant à trois mille lieues de nous, dans des contrées si différentes des nôtres par le climat, ne provoquèrent long-temps d'autre sentiment que celui de la curiosité. La distance est comme le passé, a dit Buffon: celle qui nous séparait du choléra asiatique était assez grande pour que l'on crût n'avoir rien à redouter de ses atteintes; on n'y voyait tout au plus que le sujet d'un chapitre à ajouter aux belles pages de Sydenham, sous le nom de *choléra des Indes*; personne enfin ne craignait que ces épidémies, de plus en plus multipliées depuis quarante ans, nous concernassent jamais directement, lorsque l'extension démesurée de celle qui commença vers Jessore, en 1817, près des bouches du Gange, vint troubler cette sécurité, et révéler au monde que les secousses précédentes n'étaient que les préludes d'une catastrophe qui le menaçait tout entier : cette fois les craintes ne se trouvent point exagérées. Du théâtre habituel de ses ravages, le choléra fit irruption dans tous les sens, et, débordant de contrées en contrées, se répandit sur toute la surface du globe, dont aujourd'hui, après quinze ans de bonds et de courses, il a fait le tour, et pris possession; catastrophe sans analogue dans les annales du monde, car il s'en faut que ce que nous savons de l'apparition en Europe de la syphilis ou de la variole, égale en gravité les désastreux événemens dont nous venons d'être les témoins.

Telles sont, parmi les affections que l'on a réunies ou confondues sous le nom de choléra, celles qu'il importait de signaler. En résumé, l'on voit que cette maladie, connue depuis la plus haute antiquité, ne s'est montrée long-temps qu'à l'état sporadique; que plus tard, et au sortir du moyen-âge, on a commencé à signaler ses retours annuels, et aussi, de

loin en loin, quelques épidémies plus graves. Nous voyons en même temps, que, depuis la même époque à peu près, elle sévit constamment aux Indes Orientales, qu'elle y a pris une intensité toujours croissante jusqu'au moment où, par suite de l'extension au reste de la terre de l'épidémie de Jessore, a commencé, pour ainsi dire, une ère nouvelle, celle du choléra voyageur ou universel.

Devenu le plus important de tous, par le fait seul de son apparition récente en Europe, ce dernier, le seul que nous ayons observé souvent, est celui qui va faire le sujet de notre article, non que nous ayons le projet de donner ici l'histoire complète de la dernière épidémie; le temps d'un pareil travail n'est pas encore venu : il supposerait la connaissance du choléra asiatique, sur lequel il reste encore, malgré les beaux travaux de MM. Annesley et Scott, beaucoup d'obscurités. Il faudrait ensuite suivre l'épidémie de ville, la comparer partout avec les épidémies de l'Inde, et avec elle-même, pour faire la part des modifications dues aux circonstances locales; enfin il faudrait savoir ce qui doit advenir de la présence en Europe de ce nouveau fléau, question ardue, qu'il est plus sage de ne pas aborder, et dont le temps portera toujours assez tôt la solution. Nous nous garderons donc d'entreprendre une pareille tache. Tous nos efforts vont se borner à faire connaître, autant qu'il est en nous, et selon la manière ordinaire, la terrible affection qui vient de traverser nos contrées; mais auparavant il importe de donner l'histoire du choléra sporadique: or nous ne saurions mieux faire, pour atteindre ce but, que de reproduire l'article de M. Ferrus, dans la première édition de ce Dictionnaire. Quelques changemens qu'il a faits lui-même, et les suppressions nécessaires pour l'intercallation de cet article au milieu d'un autre, sont les seules différences qu'on y pourra remarquer. A. DALMAS.

§ II. CHOLÉRA SPORADIQUE. — Le *choléra sporadique*, ou flux bilieux, reconnaît des causes nombreuses, qui peuvent se diviser en deux ordres: 1° celles qui portent leur action directe sur les voies digestives; 2° celles qui semblent agir sur le système nerveux général, ou primitivement sur le cerveau, et déterminer ce moteur central à réagir d'une manière morbide sur les organes de la digestion. Parmi les causes qui sont seule-

ment portées sur l'estomac, il est, comme nous l'avons déjà indiqué, des alimens d'un usage journalier; mais leurs effets nuisibles ne sont que circonstanciels, c'est-à-dire qu'ils ne se développent qu'avec le concours de certaines dispositions particulières. Celles de ces substances que l'expérience a surtout signalées, sont les viandes salées ou faisandées, la chair de porc, certains poissons marinés, ou seulement quelques-unes de leurs parties, les œufs de brochet, de barbeau, etc., et, parmi les végétaux, les prunes, l'ananas, le melon, le concombre, etc. Dans la plupart des cas de ce genre cités par les auteurs, on voit que les malades s'étaient, après l'usage de ces nourritures, gorgés de liqueurs froides, de bière, d'eau de puits, de citernes; ces boissons seules, prises après d'autres alimens, ont déterminé, dans plus d'une circonstance, les accidens cholériques.

Dans le second ordre de causes, les effets sont toujours plus prompts, quoique les agens semblent moins immédiats. Comme agissant d'abord sur le cerveau ou le système nerveux en général, nous noterons d'abord l'habitation sous un ciel brûlant. Quelques voyageurs disent que le choléra-morbus est endémique aux Indes et dans certaines contrées de l'Amérique; mais, comme la fièvre jaune, il attaque surtout les non-acclimatés. Hippocrate parle du choléra-morbus comme d'une maladie commune en Grèce. Il est fréquent aussi en Espagne et en Italie. Le passage subit dans ces climats méridionaux est une cause d'autant plus efficace, que l'individu quitte un pays plus froid; le changement inverse peut, dit-on, produire le même effet; mais ce cas est infiniment plus rare. L'insolation, en agissant sur le système nerveux cérébral, un mouvement circulaire, rapide et continu, ont souvent été suivis de déjections cholériques. Un ancien instrument de supplice, espèce de cage mue sur un axe vertical, faisait mourir les condamnés par de semblables vomissemens (P. Frank). Les mouvemens oscillatoires d'une voiture, d'une escarpolette peuvent avoir les mêmes suites. Je crois qu'on peut encore rapprocher de cette sorte de cause le roulis d'un vaisseau : le mal de mer n'est-il pas, pour un grand nombre d'individus, une espèce de choléra?

Les impressions morales, qui agissent directement sur l'organe encéphalique, déterminent souvent des troubles consécutifs dans les phénomènes de la digestion. On a vu le choléra-

morbus suite d'un accès de colère, d'une terreur subite. L'état de plénitude de l'estomac favorise encore l'actiou de ces causes. Mahon assure que les émotions vives peuvent, chez les nourrices, altérer le lait, de manière à ce que l'enfant soit aussitôt frappé du choléra-morbus (*Encyclopédie*).

Cette maladie appartient à tous les âges; cependant elle attaque plus particulièrement les adultes. L'observation n'apprend pas qu'elle soit plus commune chez l'homme que chez la femme.

La fréquence de cette maladie coïncide, dans nos climats tempérés, avec l'état électrique de l'atmosphère et les dernières chaleurs d'un long été. Sydenham dit que c'est dans le mois d'août que règne le choléra *véritable.* Il insiste sur le retour régulier du choléra-morbus vers le commencement de l'automne, surtout, remarque-t-il, quand quelques pluies d'orages ont fait subitement baisser la température : c'est dans ce temps de l'anuée et sous l'influence des conditions atmosphériques signalées par Sydenham, que j'ai été à même d'observer de nombreux cas de choléra, en 1828, dans la division des aliénés à l'hospice de Bicêtre. Cependant on voit quelquefois aussi cette maladie pendant les saisons froides et dans les contrées septeutriouales; mais ce doit être particulièrement l'espèce de choléra déterminée par l'action de causes immédiates sur les organes de la digestion.

Invasion et marche du choléra sporadique. — L'invasion du choléra-morbus, relativement à sa rapidité, est en raison de l'intensité des causes; mais, en général, les symptômes se manifestent d'une manière plus impétueuse dans la variété qui se développe sous l'influence de la constitution atmosphérique. Quelquefois donc le début est subit; il suit immédiatement la cause déterminante; les déjections et les vomissemens paraissent d'emblée, et plus souvent, dans ces cas, la terminaison est funeste. D'autres fois les accidens graves sont annoncés, plusieurs heures d'avance, par des éructations acides ou de mauvaise odeur, une céphalalgie plus ou moins intense, un frisson général, une pesanteur, une douleur à l'épigastre, quelques coliques, des borborygmes, et enfin par des nausées fatigantes. Dans l'un et l'autre cas, les matières évacuées sont d'abord aqueuses, mêlées d'alimens, si la maladie a commencé peu de temps après le repas. Bientôt les

vomissemens deviennent entièrement bilieux; ils s'opèrent sans beaucoup de douleur, et laissent encore quelques momens de repos; ils sont aussi sans odeur marquée. Les premières évacuations alvines présentent à peu près les mêmes caractères; quelquefois alors elles amènent une quantité considérable de mucus, ou de matières glaireuses plus ou moins épaisses. A peine quelques heures se sont écoulées, que tous ces phénomènes s'aggravent. La cardialgie est insupportable, les secousses de l'estomac, du canal intestinal, et les contractions forcées des muscles abdominaux sont accompagnées de douleurs très vives et d'une extrême anxiété; la matière des déjections *gastriques* et *intestinales* a aussi changé de nature: elles sont brunes, noirâtres, érugineuses ou porracées, répandent une odeur fétide; quelquefois elles sont acides, et, parfois aussi, presque entièrement composées de sang noir. Maintenant le malade est tourmenté d'une soif ardente; toutes ses fonctions sont altérées; la respiration est courte, *suspirieuse;* la voix est rauque; le pouls petit, fréquent, serré, devient irrégulier et disparaît sous la pression. La face, qui d'abord était animée, devient d'une pâleur effrayante; elle est baignée d'une sueur froide, qui s'étend plus particulièrement à toutes les parties susdiaphragmatiques; les lypothymies, les syncopes même sont fréquentes, l'abattement moral est extrême, et la prostration des forces portée au dernier degré. Malgré cette grande faiblesse, les membres se contractent encore, mais c'est par des secousses convulsives, ou bien avec une rigidité en quelque sorte tétanique; les bras, les jambes restent immobiles en différens sens pendant quelques minutes, jusqu'à ce qu'une nouvelle douleur vienne les jeter dans une attitude nouvelle. Toujours les malades se plaignent de *crampes* fort douloureuses. Il est alors difficile de faire prendre quelques breuvages; les contractions de l'estomac envahissent l'œsophage; tout est repoussé par les efforts du vomissement et par un boquet fréquemment répété; l'émission des gaz intestinaux rend impossible aussi l'emploi des lavemens. En général, quoi qu'en aient dit quelques auteurs, la sécrétion des urines est peu altérée dans cette maladie.

Par des secours habilement administrés, ou par sa nature moins intense, le choléra-morbus peut se borner à la première série des symptômes énoncés, et le retour à la santé se

faire peu attendre ; des sueurs abondantes, non interrompues, annoncent ordinairement cette heureuse terminaison. D'autres fois la mort est la suite des vives douleurs et des abondantes déperditions, qui sont toujours allées en augmentant d'intensité. Les signes qui peuvent faire prévoir cette fin, sont une chaleur brûlante de l'épigastre, une soif inextinguible, la couleur noire des matières évacuées, ou leur suppression soudaine, malgré la persistance des plus violens efforts ; enfin les sueurs froides et visqueuses, et surtout la plus grande énergie des symptômes nerveux.

Le *prognostic* doit varier suivant les circonstances individuelles. En général, le choléra-morbus paraît plus grave chez les hommes. Il est à remarquer aussi que les vieillards et les enfans, qui en sont moins fréquemment atteints, le sont; en revanche, d'une manière bien plus dangereuse. On peut dire encore que la maladie a une sorte d'individualité dépendante de ses causes ou du moment de son apparition. Le choléra suite d'une indigestion, ou de l'usage de quelques mauvais alimens, est, pour l'ordinaire, peu sérieux et promptement terminé; celui, au contraire, qui dépend d'une influence générale, qui règne épidémiquement, est presque toujours mortel.

Diagnostic différentiel. — Quelques maladies de l'appareil digestif peuvent simuler le choléra-morbus, lorsqu'elles sont accompagnées de vomissemens et de déjections alvines. L'entérite, dans les cas assez rares où il y a nausées et efforts pour vomir, se fera reconnaître par la plus grande sensibilité du ventre, la sécheresse de la peau et le mouvement fébrile. Mais le peu de durée du choléra-morbus établira une différence encore plus tranchée entre ces deux affections. Nous en dirons autant par rapport à la dysenterie. La *colique de plomb*, dont un des principaux symptômes est l'opiniâtreté du vomissement, se rapproche de la maladie que nous étudions, en ce qu'elle est aussi sans fièvre, et qu'elle s'accompagne de phénomènes nerveux généraux; mais il lui reste, pour caractère pathognomonique, une constipation long-temps rebelle. L'iléus nerveux, ou la colique de *miserere*, qui offre plusieurs points de ressemblance avec le choléra-morbus, a cependant cela de particulier, que les évacuations alvines sont rares et difficiles, et qu'elles sont de long-temps précédées par le vomissement; de plus, ce dernier symptôme ne lui est pas absolument indispensable, comme il

l'est du choléra. Quant aux vomissemens causés par une hernie étranglée, ou par une invagination de l'intestin, ils seront facilement distingués, dans les deux cas, de ceux du choléra par la nature des matières vomies, et, dans le premier, d'ailleurs, par l'existence d'une tumeur herniaire. Les phénomènes morbides de l'empoisonnemeut par les préparations d'antimoine, d'arsenic, sont surtout difficiles à distinguer de ceux propres au choléra-morbus. Les déjections, dans l'une et l'autre circonstance ont la même intensité, et les résultats sont également funestes. On fait observer néanmoins que, dans la maladie produite par le poison, la diarrhée ne se montre qu'après les vomissemens; ces deux symptômes sont, au contraire, simultanés dans l'affection cholérique. Les traces d'une substance vénéneuse dans les matières évacuées lèvent les derniers doutes. Ce diagnostic différentiel se trouve établi, avec une précision remarquable dans la *Toxicologie générale* de M. Orfila. (*Voyez* IRRITANS (poisons.))

Nature et variétés du choléra. — Suivant que les auteurs qui ont étudié le choléra ont été plus frappés des symptômes nerveux qui l'accompagnent, ou des phénomènes gastro-hépatiques qui semblent le constituer, ils ont varié dans l'opinion qu'ils se sont faite de sa nature. Cullen l'a rangé parmi les spasmes, en admettant toutefois une variété produite par l'ingestion des substances âcres. Pinel, qui a tant fait pour ramener les désordres généraux à de simples affections locales, a cru devoir classer le choléra-morbus près de la fièvre *méningo-gastrique;* enfin, plusieurs médecins de nos jours, et entre autres MM. Broussais et Geoffroy, le considèrent plus précisément comme une phlegmasie gastrique.

Cette diversité d'opiuions sur la nature du choléra-morbus a dû s'étendre aux différentes variétés de cette maladie. Ainsi il a fallu distinguer un choléra résultant de l'usage de substances végétales vénéneuses; un autre dû aux poisons animaux; une troisième espèce produite par les acides et les sels minéraux; enfin on cite encore un choléra vermineux, un choléra *crapulosa*, un choléra symptomatique, etc. A peine Sauvages a-t-il pu rassembler dans une douzaine d'espèces toutes les variétés de cette maladie décrite par les auteurs, qui ont ainsi réuni sous un seul point de vue les objets les plus disparates. Qu'est-ce, par exemple, qu'un choléra accidentel?

On donne ce nom aux déjections et aux vomissemens abondans qui suivent quelquefois l'ingestion de médicamens salins très actifs, ou même de poisons minéraux : mais n'est-il pas évident que, dans ces cas, on a purement affaire à une phlegmasie gastrique, et que les évacuations alvines et les vomissemens ne sont que des symptômes de cette lésion locale. Tout ce que l'on a écrit sur le choléra-morbus symptomatique appartient encore bien plus directement à des maladies d'un caractère tranché, et qui ne peuvent se rallier à l'histoire des phénomènes cholériques, telle que nous devons la présenter dans cet article. On sait que ces vomissemens et ces évacuations de nature bilieuse se rencontrent fréquemment dans la péritonite ordinaire ou dans la puerpérale, l'hépatite, etc. On a vu aussi de semblables déjections cholériques se montrer pendant les accès d'une fièvre intermittente pernicieuse, *masquer*, comme l'on disait, cette fièvre (*voy*. la description de ces maladies en leurs lieux particuliers). Je ne parlerai pas davantage du choléra sec admis par Sydenham, Bianchi et quelques autres, car c'est tout-à-fait abuser des mots que de donner cette dénomination à une simple émission de gaz intestinaux. Quelle espèce de rapport a-t-on pu établir entre une sorte de tympanite et le choléra-morbus? Mais encore ce développement de fluides gazeux n'est jamais essentiel ; il est constamment le résultat d'une autre maladie : ainsi c'est un phénomène concomitant de l'hystérie, de l'hypocondrie, d'une gastro-entérite, ou enfin d'une affection cancéreuse du canal intestinal.

En réservant donc exclusivement le nom de choléra à la maladie que nous avons décrite, ses symptômes permettent-ils de la ranger parmi les phlegmasies? D'abord, il nous semble incontestable que les propriétés vitales des membranes muqueuses des voies digestives sont susceptibles de modifications autres que l'inflammation. Par exemple, il est des personnes qui ne peuvent pas du tout supporter les moules, les champignons, etc. : dira-t-on que chez elles ces alimens déterminent une gastrite, une entérite? Chez d'autres, une influence générale frappe tout le système nerveux, et elle n'est nulle part mieux marquée que dans les organes de la digestion. Cette influence peut être de nature différente encore. Celle que peut exercer la chaleur atmosphérique a été bien appréciée par M. Broussais, dans son ouvrage sur les phlegmasies chroni-

ques. Dans un passage de ce livre que nous ne pouvons transcrire ici à cause de sa longueur, l'auteur explique, d'une manière plus satisfaisante que ne l'a fait Sydenham, la fréquence du choléra dans les saisons chaudes et les climats brûlans. De plus, il reconnaît en même temps que la gastrite peut être de long-temps précédée d'une susceptibilité nerveuse et déjà maladive du canal digestif. Cette disposition n'est réellement point inflammatoire, et, avant de le devenir, elle peut donner lieu à des accidens intenses et nombreux. Nous croyons aussi qu'elle doit, suivant quelques circonstances, être le résultat d'agens locaux : ainsi, un verre d'eau glacée, un émétique léger, qui chez un individu produiront une gastrite, détermineront, dans d'autres cas, une simple perversion ou exaltation de la sensibilité, qui sera suivie de vomissemens et d'évacuations alvines opiniâtres, ou autrement du choléra-morbus.

D'ailleurs l'ouverture des cadavres est loin de justifier toujours l'opinion qui fait du choléra une forme particulière de gastrite; souvent même elle l'a contredit formellement. Dans certains cas, l'investigation la plus attentive ne découvre aucune altération organique à laquelle on puisse rattacher les symptômes cholériques, et dans les circonstances où l'autopsie montre quelques désordres locaux, le peu de fixité qu'ils affectent dans leur siége leur fait perdre la plus grande partie de leur valeur. En effet, pourrait-on, relativement au siége du choléra, tirer des conséquences rigoureuses des observations qui relatent indifféremment qu'on a vu de la rougeur, des traces d'inflammations, et quelquefois même de gangrène sur les voies digestives, quand on apprend que c'est tantôt l'estomac, tantôt le duodénum, ou toute autre portion de l'intestin, qui offraient ces lésions; que d'autres fois enfin, c'était le pancréas, le foie ou ses annexes? Qui nous assurera d'ailleurs que ce que l'on remarque alors est cause déterminante du choléra, plutôt que son résultat morbide ? Il a été observé que c'est particulièrement dans les cas où cette maladie suit une marche très rapide que l'autopsie ne découvre aucune altération organique, et la rougeur que l'on trouve, quand la maladie a été plus longue, sur divers points de la membrane muqueuse gastro-intestinale semble tenir à une simple injection du système vasculaire, qui ne peut manquer de sui-

vre des efforts de vomissemens nombreux et long-temps continués. On peut en dire autant de l'engorgement, de la dilatation, de la rupture même des vaisseaux de l'estomac, que l'on a rencontrés quelquefois. Les auteurs disent encore que, dans certains cas, le foie a paru plus volumineux, enflammé, endurci, desséché, d'une teinte noirâtre; mais les faits de ce genre sont trop peu nombreux pour servir de base à une théorie sur la nature du choléra. L'état de dilatation ou de contraction de la vésicule biliaire, les altérations variées de la bile ne peuvent non plus fournir aucune donnée constante. C'étaient néanmoins les altérations diverses qui avaient surtout fixé l'attention des médecins du dernier siècle. Suivant eux, il s'était développé dans ce liquide des principes âcres et caustiques, dont F. Hoffmann comparait l'action à celle des poisons les plus énergiques. Selon Cullen, la seule chaleur de l'atmosphère amène cette singulière acrimonie, à laquelle il faisait ensuite jouer un rôle si important. Personne n'ignore aujourd'hui que de pareils changemens se remarquent dans le produit des sécrétions, toutes les fois qu'elles sont influencées par l'état maladif des organes. La seule secousse des efforts pour vomir peut bien, suivant nous, modifier la vitalité du foie, et troubler ses fonctions, quoique la sensibilité de l'estomac soit la première atteinte. Dans quelle maladie la sécrétion biliaire est-elle plus altérée que dans la fièvre jaune? Néanmoins on sait combien les recherches ont encore jeté peu de lumières sur ce terrible fléau. Il semble ici que tout le système nerveux soit frappé : ira-t-on en accuser la bile?

Les doctrines humorales ont perdu toute faveur en France depuis plus d'un demi-siècle. Il faut avouer, toutefois, que dans certaines circonstances les humeurs semblent éprouver des altérations primitives. Mais la science n'est point assez avancée pour dire en quoi ces altérations consistent, ni quel peut être leur degré d'importance. L'anatomie pathologique des organes les mieux connus, comme je ne l'ai point dissimulé dans le paragraphe précédent, ne nous conduit pas toujours à des résultats satisfaisans. Il faut conclure de tout ceci qu'aucune des sources d'instruction auxquelles nous pouvons puiser n'est capable aujourd'hui de fournir des bases sûres aux théories médicales; mais il en faut conclure pareillement qu'un praticien judicieux n'en doit pas moins chercher des induc-

tions à ces diverses sources, et qu'il perdrait tous les avantages du savoir s'il refusait les secours des lumières, seulement parce qu'elles sont incertaines.

Le *traitement* est absolument le même pour les deux espèces de choléra-morbus que nous avons admises, la modification reçue par les organes digestifs étant aussi la même dans ces deux cas. Cette manière d'être de la sensibilité nous est inconnue : il serait aussi hasardé de soutenir que cette propriété est exaltée, que de vouloir prouver, au contraire, qu'elle a subi un affaiblissement notable. Les moyens thérapeutiques à employer ne seront donc réglés que par un sage empirisme. La plupart des praticiens, depuis Arétée, s'accordent à conseiller, dans le début du choléra, l'usage de simples délayans, les boissons aqueuses, gommeuses et abondantes. Il importe peu, qu'avec Sydenham, on donne l'eau de poulet, ou que, suivant Celse et Hoffmann, on ne prescrive que l'eau pure ; mais la différente température de ces boissons présentera peut-être quelque intérêt. Généralement les tisanes sont prises tièdes ; cependant quelques médecins, et parmi eux M. le professeur Récamier, préfèrent les administrer tout-à-fait froides. Sans discuter longuement cette opinion, nous rappellerons que le froid devient, dans plusieurs cas, un sédatif très puissant, et que c'est probablement de cette manière qu'il peut agir dans la maladie qui nous occupe. Les anciens, en conseillant les boissons abondantes, en en distendant l'estomac, avaient pour but, disaient-ils, de délayer l'humeur âcre et mordicante qui irritait ce viscère; et, quel que soit leur raisonnement, leur pratique était fréquemment suivie de succès. Dans ces derniers temps, Alphonse Le Roi introduisit une méthode tout opposée, et qui, néanmoins, compte aussi, dit-on, de nombreuses réussites. Ce professeur voulait qu'on laissât le malade souffrir de la soif : alors il permettait seulement d'humecter la bouche avec quelques gorgées d'eau froide, qui devaient être aussitôt rejetées. Alphonse Le Roi fondait cette médication sur l'impossibilité où se trouve le ventricule de garder quoi que ce soit dans le choléra-morbus ; et tout son traitement consistait à donner d'heure en heure un tiers de grain de *laudanum opiatum purifié par l'éther* (*Dissert. sur le choléra-morbus*, par S. B. Giraud). Cette préparation d'opium est la même que celle que l'on préconise aujourd'hui sous le nom d'extrait

d'opium privé de narcotine, ou préparé par la méthode de M. Robiquet. A doses graduées, on a pu, sans accident, ou plutôt avec avantage, donner jusqu'à huit grains de ce médicament actif dans l'espace de vingt-quatre heures.

Nous puiserons, dans les diverses méthodes curatives des auteurs, les moyens thérapeutiques que nous croyons devoir indiquer pour le traitement du choléra-morbus. Pendant les premières heures des évacuations, il convient de prescrire une boisson légère, un peu mucilagineuse; trop chargée de mucilage, elle pourrait fatiguer l'estomac: elle sera légèrement tiède, plutôt froide que chaude; il faut se garder d'en gorger le malade; on ne la lui fera prendre que par quart de verre: cette quantité suffit pour calmer la soif, et rendre moins douloureuses les contractions du ventricule (Celse, Sydenham, etc.). Pinel prescrivait, et nous-même avons donné avec avantage, soit de l'eau sucrée, soit une eau de groseilles très peu chargée, égalemeut à froid et à très petites doses, mais fréquemment répétées. On pourra joindre à ces boissons des applications locales, émollientes et sédatives; de simples compresses imbibées d'une décoction de guimauve et de têtes de pavots rempliront ce but: ces topiques seront également à une température modérée. Dans ce début de la maladie, on peut aussi conseiller les lavemens gommeux et narcotiques, donnés au degré de la chaleur humaine. Il n'est pas besoin de recommander la diète la plus sévère; mais nous rappellerons que le système nerveux général réclame le plus grand calme: nous prescrirons d'abord aussi le repos absolu des forces musculaires et des organes sensoriaux. Le malade sera donc placé dans un lieu frais, autant à l'abri de la lumière et du bruit que de toute odeur pénétrante. Enfin il importe autant qu'il ne souffre pas du froid, que de ne point l'accabler par de nombreuses couvertures.

Ces simples secours ayant été d'abord mis en usage, on doit, si l'on a obtenu quelque amendement dans les symptômes, les continuer, ou leur en adjoindre d'une autre nature s'ils n'ont point été heureux. Dans cette seconde période du choléra-morbus, on a surtout vanté les narcotiques; c'est toujours le laudanum liquide ou l'extrait gommeux d'opium qu'on administre: la première préparation à la dose de quinze à vingt gouttes dans une potion; et l'autre en pilules d'un tiers de grain

à un grain, jusqu'à en prendre trois à quatre grains dans les vingt-quatre heures. On peut employer, à cette même dose, l'opium privé de la narcotine: il est ainsi plus franchement sédatif. Les lavemens seront aussi rendus calmans par l'addition du laudanum. Enfin, on peut essayer de l'application d'un emplâtre de thériaque sur l'épigastre. Plus tard, et dans le but d'établir une dérivation, on devra recourir aux rubéfians, ou même aux vésicatoires apposés dans cette même région ou aux extrémités inférieures. Dans plusieurs circonstances, on a vu disparaître en peu d'heures tous les accidens du choléra-morbus par le seul secours d'un large vésicatoire appliqué sur la partie du ventre qui répond à l'estomac et au lobe gauche du foie (MM. les professeurs Fouquier et Orfila). Un moyen précieux et trop rarement employé, est le bain tiède; il ne faut pas craindre d'y tenir le malade plusieurs heures. L'adynamie, qu'on dit suivre constamment le choléra-morbus, ne trouve sa cause que dans la maladie même; on ne l'amènera jamais en calmant les douleurs par quelque moyen que ce soit. Nous ne voulons point par là proposer les évacuations sanguines; l'expérience a depuis long-temps appris qu'elles étaient funestes. Nous n'hésiterions pas cependant à recourir à l'usage de quelques sangsues, si, dans un cas particulier, le concours des symptômes et des causes nous indiquait une fluxion locale; si encore le malade était pléthorique ou sujet à une hémorrhagie qui aurait disparu depuis peu de temps. Les évacuans, purgatifs et émétiques, sont aussi repoussés du traitement du choléra-morbus; Ettmuller, en les préconisant, s'est attiré le blâme de tous ceux qui ont écrit après lui.

De nos jours, cependant, Hallé employait quelquefois une potion dans laquelle entre l'ipécacuanha associé aux calmans. Un médecin (M. Gallereux) dit en avoir retiré les plus grands avantages. (*Journ. gén. de méd.*, t. LV. p. 158.) En Angleterre, M. Bowes préconise, comme spécifique du choléra-morbus, l'acide nitrique affaibli: la dose est de quinze à vingt gouttes que l'on fait prendre étendue dans une infusion de colombo. Nous ne connaissons aucun détail plus précis sur l'administration et les effets de ces médicamens.

Le vomissement, comme le symptôme le plus grave, a été particulièrement combattu par quelques-uns; on a tour à tour

proposé le camphre, le musc, le colombo, etc. Nous ne croyons pas que ces moyens puissent entrer dans une médication rationnelle; les exemples de succès dus à leur emploi sont d'ailleurs fort rares. Au reste, il serait superflu de vouloir rapporter tous les moyens mis en usage pour calmer les accidens du choléra-morbus : ici, comme dans toutes les maladies où le danger est imminent, les praticiens ont plutôt suivi l'impulsion de l'humanité, qui fait partout chercher des secours, qu'ils n'ont écouté les règles d'une thérapeutique sévère.

G. Ferrus.

Il est peu de maladies sur lesquelles on ait tant écrit que le choléra sporadique, quoique la science ne possède que peu de notions positives sur ce sujet. Aussi la plupart des auteurs se sont-ils copiés presque toujours les uns les autres. Les traités *ex professo* sur cette affection, décrite d'ailleurs dans tous les ouvrages généraux de médecine; sont presque exclusivement des dissertations inaugurales. Dans le grand nombre de celles que nous avons pu consulter, nous ne transcrirons que le titre de celles qui nous ont paru offrir quelque intérêt, et parmi les autres, nous ne citerons que celles qui se recommandent par le nom de leurs auteurs.

Schenk. *Diss. de cholerâ.* Iena, 1653.

Stork. *Diss. de cholerâ humidâ.* Leyde, 1554.

Meniot. *Diss. de cholerâ.* Thèses de Paris, 1662.

Bohn (Jean). *Diss. de cholerâ.* Leipzig, 1666.

Ameldung (Jean Hen.). *Diss. med. inaug. de cholerâ.* Iena, 1697.

Scheffer (Henri). *Diss. inaug. méd. exhibens choleram humidam siccam excipientem, cujus curationem in vivo*, etc. Iena, 1704.

Otto (J. Chret.). *Disput. de passione cholericâ.* Leipzig, 1710.

Messer (J. Fred.). *Disp. méd. de cholerâ morbo.* Halle, 1710.

Adolphi (Chr. mich.). *Diss. de passione cholericâ.* Leipzig, 1710.

Vater. *De atrocissimâ et acutissimâ cholericâ passione rite judicandâ et curandâ.* Witteb., 1720.

Fick (J. Just.). *Diss. inaug. med. de cholerâ illegitimâ.* Iena, 1721.

Eichler (J. Max) *Diss, méd. inaug. de cholerâ.* Iena, 1735.

Stahl. *Diss. de cholerâ morbo.* Erfurt, 1733.

Vater. *Diss. de cholerâ humidâ.* Witteb., 1733.

Heinrich. *Diss. de cholerâ morbo.* Halle, 1740, in-4°. Dans *Halleri collect. Disp.*, p. 1-111, n° 76.

Tralles (Balth. Louis). *Historia choleræ atrocissimæ quam sustinuit ipse, perscrutavit ægerrimè, atque in usus publicos adjectis animadversionibus theoretico-practicis*, etc. Breslau, 1753, in-8°. — Cet ouvrage est un traité complet.

APPUHN (Ch. Aug.). *Diss. inaug. med. de cholerâ humidâ.* Gottingue, 1759.

HOFFMANN. *Diss. de cholerâ morbo.* Vienne, 1767.

RENARD. *Observation sur un choléra-morbus appelé vulgairement* Trousse-galant. *Dans* Ancien Journ. de méd., t. XXI, p. 119.

Le même Journal contient divers documens sur le choléra observé à Paris et à Lille, t. III, VII, XXI, XXV, XXXI, L, LIV, LXIX.

SENGENSSE (J. S.). *Diss. sur le choléra-morbus.* Thèses de Paris, an XII, n° 73.

PÉYRON (L. J.). *Diss. sur le choléra-morbus.* Thèses de Paris, 1806, n° 83.

BOVY (J. Jos.). *Diss. medico-practica inaug. de cholerâ morbo.* Thèses de Paris, 1803, n° 120.

SEREUL (L. L. M.). *Diss. de cholerrhagiâ seu cholerâ morbo.* Thèses de Paris, 1811, n° 72.

GIRAUD (Silv. Barn.). *Diss. sur le choléra-morbus.* Thèses de Paris, 1812, n° 63.

DEYS (G). *Diss. sur le choléra.* Thèses de Paris, 1812, n° 161.

BUISSON (F.). *Diss. sur le choléra-morbus.* Thèses de Paris, 1813, n° 170.

SAINT-AMAND (Ét. Joach. de). *Diss. sur le choléra-morbus.* Thèses de Paris, 1817, n° 7.

DUSSOL (J.). *Examen comparatif du choléra-morbus avec la gastro-entérite aiguë.* Thèses de Montpellier, 1826, n° 27.

PACROS-VISINIOL (J.). *Du choléra-morbus.* Thèses de Paris, 1827, n° 136.

SAVATIER. *Diss. sur le choléra-morbus.* Thèses de Paris, 1827, n°. 219.

RANQUE (H. F.). *Mémoire sur un nouveau traitement du choléra-morbus et des affections typhoïdes.* Paris, 1831, in-8°.

§ III. CHOLÉRA ÉPIDÉMIQUE. — CAUSES. — Ce que nous savons sur les causes du choléra se réduit au fond à bien peu de choses. Nous connaissons plusieurs circonstances à la suite desquelles il se développe à l'état sporadique; quelques autres paraissent ne pas être sans influence sur sa reproduction à l'époque de l'automne; enfin, il en est qui favorisent incontestablement l'apparition des grandes épidémies: mais la cause essentielle de ces dernières, l'agent particulier qui les engendre et les répand, nous ne le connaissons en aucune manière; de sorte que, sur ce point important, c'est plutôt le tableau des conjectures auxquelles on s'est livré que celui des vérités découvertes qu'il faut s'attendre à lire ici.

De tout temps, en Europe comme aux Indes, les écarts de régime, les excès de table et l'intempérance, ont été signalés comme des causes puissantes de choléra, surtout pendant les grandes chaleurs. C'est le *cholera crapulosa*, *ab ingluvie*, des auteurs. On a vu par l'article précédent que, parmi les substances les plus capables de lui donner lieu, on a signalé la chair de porc, le lard, les viandes salées ou faisandées, les poissons marinés, les légumes et les fruits mangés avant leur maturité, surtout l'ananas, le melon et le concombre. L'action trop vive de certains drastiques, l'ingestion d'un grande quantité de boissons froides, produisent aussi souvent le choléra. Mais on conçoit que ce ne peut être que sur des individus isolés, ces causes n'ayant d'action que sur ceux qui s'y exposent.

Le passage subit du chaud au froid, effet fréquent des variations de la température, l'impression prompte de l'air frais des nuits sur le corps échauffé, ont, sous le point de vue épidémique, une influence bien autrement importante. Pour comprendre toute la réalité de cette cause, il faut se rappeler que, dans maintes contrées, les alternatives de chaud et de froid ont une intensité et surviennent avec une promptitude tout-à-fait inconnues dans nos climats. Ainsi, en Pologne, quand le vent souffle du nord, il faut, même aux mois de juin ou de juillet, s'envelopper dans son manteau, dès que le soleil baisse vers l'horizon, si l'on ne veut ressentir les atteintes d'un froid glacial. Aux Indes Orientales, à la côte de Coromandel, sous un ciel habituellement très chaud, le vêtement des naturels suffit une partie de l'année; mais quand la mousson du nord-est vient à souffler, les variations de température sont subites, et les malheureux Indiens sont frappés de mille maladies, et surtout enlevés par le choléra, dont les ravages, dit M. le capitaine de La Place, à qui j'emprunte ces détails, paraîtraient fabuleux sans la triste épreuve que nous avons faite de sa puissance.

D'autres circonstances agissent d'une manière moins directe encore, mais non moins incontestable : telles sont celles qui tendent à débiliter la machine humaine, et à diminuer la somme de résistance qu'elle a à opposer aux agens destructeurs qui l'entourent. Ainsi l'affaiblissement par suite de maladies chroniques, l'habitation dans les lieux bas et humides, l'entassement d'un trop grand nombre de personnes saines ou

malades dans un même espace, l'état habituel de dénuement, auquel est abandonnée une grande partie de la population des grandes villes, sont autant de causes secondaires, mais réelles de choléra; elles ne le déterminent pas à elles seules, mais elles créent une prédisposition qui rend plus facile et plus dangereuse l'action de la cause essentielle. Il en est de même des mauvaises récoltes, des privations et des maux qu'entraînent la guerre: toutes ces causes ont concouru, chacune à leur manière, à redoubler l'activité du fléau là où elles existaient.

Au reste, aucune de ces dernières causes n'est exclusivement propre au choléra et à la dernière épidémie. Toutes les épidémies qui, à différentes époques, ont désolé l'Europe, quelle que fût leur nature, ont été favorisées par des circonstances semblables, ou d'autres analogues. Ce sont des conditions qui, soit en débilitant l'économie, soit autrement, disposent à tous les fléaux de ce genre.

L'âge, le sexe, la profession, n'ont paru avoir sur la production du choléra qui vient de parcourir nos climats aucune influence par eux-mêmes. Ils n'en pourraient avoir qu'indirectement, selon que, d'après telle ou telle profession, tel ou tel âge, on serait plus ou moins exposé aux causes précédentes. Ainsi les hommes, les adultes, ceux qui sont voués aux professions les plus pénibles, ont compté le plus grand nombre de victimes; mais il y en a eu aussi dans le bas âge, et dans l'extrême vieillesse, et dans toutes les conditions de fortune; rien n'en mettait absolument à l'abri.

On s'explique aussi facilement comment la basse classe fournit partout le plus de malades, car c'est sur elle que pèsent presque exclusivement les causes que nous venons de passer en revue. C'est à elle que reviennent ces alimens, ces denrées de mauvaise nature, vil rebut de la classe aisée; c'est elle qui, souvent privée d'air, mal vêtue, mal abritée, s'épuise au travail ou s'abandonne aux effets bien plus pernicieux de la débauche; c'est elle enfin qui supporte les plus lourds fardeaux de la guerre, et qui la fait: la philanthrophie peut gémir des maux qui en résultent, mais la science ne saurait s'en étonner; ils n'ont pour elle rien de nouveau.

Nous savons que, de quelques faits exceptionnels et fort rares, on a tiré des conclusions générales, en opposition avec quelques-unes des assertions qui précèdent, comme si préci-

sément, parce que ces cas sont exceptionnels, ils ne prouvaient pas en faveur de notre doctrine. Ainsi on n'a pas craint d'avancer que l'ivrognerie n'avait pas l'influence pernicieuse dont parlent presque tous les observateurs, parce que quelques buveurs intrépides avaient traversé l'épidémie sans cesser leurs orgies. Admettons le fait : en est-il moins vrai pour cela que partout la grande majorité des individus adonnés au vin a succombé? Le mardi n'a-t-il pas été signalé dans le nord de l'Allemagne comme le jour où l'on comptait le plus de morts, par suite des excès du samedi et du dimanche? Et, dans les corps armés, n'est-il pas certain que les jours des distributions d'eau-de-vie étaient ceux qui fournissaient le plus de cholériques aux hôpitaux? N'est-ce pas sur des ivrognes, bien et dûment reconnus pour tels, que sont tombés presque tous ces cas de choléra dont on cherchait à dénaturer le caractère, en les appelant *choléra sporadique*, et qui précédaient, dans chaque grande ville, l'apparition de l'épidémie?

Mille autres preuves tirées, 1° de la comparaison du sort des juifs de Pologne avec celui des juifs prussiens; 2° de l'espèce d'immunité dont ont joui les colonies allemandes établies en Hongrie; 3° de ce qui s'est passé à Luxor dans la haute Égypte (*voyez* la *Dissertation de M. Angelin*. Paris, 1834, n° 123), démontreraient aussi facilement l'exactitude de ce que nous avons avancé touchant l'encombrement, la malpropreté, la misère, etc. Partout on voit les classes éclairées et laborieuses résister avec plus d'avantage aux causes du mal, et souffrir moins de ses atteintes.

Là se borne à peu près tout ce que l'observation a découvert des circonstances qui concourent de tout temps à la production du choléra épidémique, et qui, dans ces derniers temps, ont concouru à produire celui dont nous avons suivi les ravages : eh bien! examinons maintenant si ces causes suffisent à l'explication de ce fléau, ou s'il faut en chercher et en supposer d'autres ailleurs.

Évidemment il faut mettre de côté toutes celles des circonstances énumérées qui n'agissent que sur les individus en tant qu'ils s'exposent à ces causes, et vont, pour ainsi dire, les chercher. Les écarts de régime, les excès de table, sont dans ce cas; ils ne peuvent suffire à rendre compte de la moindre des épidémies, à plus forte raison de la dernière.

On a expliqué, par la fraîcheur des nuits, par la consommation considérable des fruits de mauvaise qualité, par l'intempérie particulière des mois d'automne, les épidémies catastatiques de cette époque; mais il est clair qu'en admettant la puissance et la réalité de ces causes dans la production du choléra automnal ce n'est pas encore là qu'il faut chercher la cause première du choléra qui de l'Inde est venu jusqu'à nous; nous ne doutons pas qu'elles ne jouent un certain rôle dans la production de ces phénomènes, mais elles ne peuvent les avoir occasionés à elles seules.

Les débordemens du Gange, l'état particulier des peuplades de l'Inde, combinés avec des causes du même ordre que les précédentes, sont, nous le pensons, pour beaucoup dans l'existence endémique du choléra dans ces contrées. L'exaspération de ces mêmes causes a dû déterminer souvent de graves épidémies; nous l'accordons volontiers; mais ce n'est pas à dire pour cela que le phénomène étrange de sa propagation jusqu'à nous soit expliqué; avouons au contraire qu'aucune des circonstances que nous avons indiquées jusqu'ici n'en peut rendre raison. De tout temps il y a eu en Europe des malheurenx exposés aux rigueurs et aux variations des saisons; de tout temps l'intempérance et la guerre ont fait parmi eux des victimes. Cependant, avant 1817, le choléra n'était jamais venu s'implanter au cœur de nos populations. D'autre part, il faut convenir que le choléra n'a pas toujours épargné les personnes placées dans les conditions les plus favorables en apparence. Les gens les plus sobres ont péri à côté des plus imprudens. Tous les lieux secs et bien aérés n'ont pas été respectés. Il faut donc chercher ailleurs que dans celles qui précèdent, la cause première de la calamiteuse diffusion de ce fléau. C'est ce que l'on n'a pas manqué de faire; mais jusqu'ici tous les efforts ont été stériles.

Des explications proposées, les unes ne reposent que sur des observations trop restreintes; les autres sont beaucoup trop vagues, et ont le tort de pouvoir s'appliquer à tout, aussi bien qu'au choléra; celles-ci enfin sont tout-à-fait fausses, et celles-là assez ridicules pour qu'on pût croire que notre intention, en les rapportant, n'est que de prêter à rire au lecteur. Tel n'est pas cependant notre but. Quelle que soit leur valeur, elles ont au moins le mérite d'exprimer, chacune à leur manière,

et plus ou moius heureusement, le besoin très logique d'expliquer un phénomène nouveau, singulier autant qu'effrayant, par des circonstances elles-mêmes insolites. Si nous faisons cette remarque, c'est que de très bons esprits n'ont pas assez senti la nécessité de cette corrélation, et ont trop cherché dans des conditions ordinaires la cause du choléra. Les hypothèses dont il nous reste à parler n'ont pas ce défaut.

Quelques personnes ont imaginé qu'il n'y avait que de grands changemens survenus dans les rapports habituels des astres et les influences cosmiques, qui pussent engendrer quelque chose d'aussi profondément malfaisant que les miasmes cholérigènes. Ils ont donc interrogé le ciel, et signalé, tantôt l'approche des comètes, tantôt la conjonction de deux ou plusieurs planètes, mais, il faut le dire, sans aucune espèce de succès; et l'on nous dispensera d'entrer dans les détails de toutes ces vaines tentatives.

D'autres observateurs ont limité à notre globe la sphère de leurs investigations. Des météores incandescens, des lueurs insolites, leur ont fait imaginer un état particulier, une maladie de l'air ambiant, qui serait le principe générateur du choléra. Il n'est personne qui ne se rappelle qu'en 1831 on remarqua sur plusieurs points l'apparition de brouillards assez épais, qui se reproduisirent, pendant un temps assez long, dans la direction du nord à l'ouest, qui fut celle de l'épidémie. Aussi cette opinion prit-elle de la consistance, et la maladie de l'air admise, un aéronaute s'offrit, qui devait aller en ballon puiser dans les airs quantité suffisante du principe cholérigène. Cependant des analyses faites, non pas sur de l'air pris dans la région des nuages, mais sur celui que l'on respire dans une salle de cholériques, sur celui du jardin du Luxembourg et de la place Vendôme, vinrent bientôt discréditer ces idées. Comme toujours, cet air s'est trouvé composé d'azote et d'oxygène, dans les proportions désespérantes de 79 à 21, preuve certaine, ou de l'insuffisance de la chimie pour apprécier les qualités délétères de l'air, ou du peu de réalité de ces qualités elles-mêmes.

Mais il était possible que ce fût la terre qui recelât le germe inutilement cherché dans l'atmosphère ou dans les régions supérieures : d'après cette hypothèse tout aussi légitime qu'aucune autre, on a examiné si les tremblemens de terre, les volcans, ou telle autre modification que ce soit, survenue de-

puis peu dans notre globe, pouvait fournir la clef de ce qui se passait à sa surface. C'est à ce genre de cause qu'on attribue quelques faits particuliers, comme la production d'une odeur *sui generis*, remarquée en certains endroits, l'altération de la couleur des eaux de plusieurs sources, et dans les étangs, la mort d'un grand nombre de poissons. Quelques auteurs allemands, et surtout M. Schnurrer, ont attaché beaucoup d'importance à ces idées. Bien certainement elles ne répugnent point à la raison; mais il n'en est résulté que d'ingénieuses probabilités, aucune certitude.

Il en a été de même de l'altération du riz, et, en général, des maladies dont on a supposé les céréales et autres produits de la terre affectés. Tout le monde conçoit bien comment une cause pareille, se répétant d'une extrémité à l'autre du globe, pourrait produire un fléau comme celui du choléra; mais le malheur qui s'attache à toutes ces investigations veut que les altérations des céréales ne soient pas mieux démontrées que celles de l'air.

Nons ne parlons pas de l'empoisonnement des viandes par le cuivre, encore moins de la saturation de l'air par les molécules de ce métal, imaginée au sujet de la chute d'un prétendu aérolythe dans la cour d'un de nos savans. Ces suppositions n'ont guère plus de fondement que toutes les vagues rumeurs qui ont circulé dans le peuple. Elles prouveraient, au besoin, qu'il n'est pas seul susceptible de préoccupation et d'erreur; mais les erreurs des savans, outre qu'elles sont savantes, n'ont rien d'offensif, et ne sont point cruelles comme les siennes.

Restaient les animalcules; bientôt on les a fait intervenir. Cette hypothèse appartenait de droit à la pathologie des infiniment petits et des atomes invisibles; aussi le D[r] Hahnemann n'a-t-il pas manqué de s'en emparer. Accueillie par quelques savans du nord, elle n'a en sa faveur que quelques observations, qui se prêteraient tout aussi bien à d'autres moyens d'explication, ainsi que l'on va en juger.

Dans certaines fabriques où l'on manie en grand le charbon animal, le soufre ou le mercure, le choléra ne s'est point montré. La ville d'Idra, voisine d'une mine de mercure, a été préservée, aussi bien que quelques personnes soumises au traitement mercuriel. Tout cela vient, disait-on, des propriétés *insecticides* des différentes vapeurs émanées de ces substances.

Bien plus, on a remarqué dans maintes localités une abondante poussière jaune, d'une odeur particulière; des insectes d'une espèce nouvelle ont été aperçus; enfin, il est certain que le choléra mettait une sorte de bizarrerie dans la distribution de ses ravages, épargnant tel endroit, ou tel individu, et frappant tel autre. Qu'est-ce autre chose que le résultat de l'instinct d'un être organisé, la preuve des habitudes inconnues d'un animalcule?

On a cherché à pénétrer plus avant encore dans la connaissance de ces atomes; mais les personnes qui ne sont point encore parvenues à se défendre d'un reste d'incrédulité au sujet de l'*acarus scabiei*, si souvent peint et décrit sous mille traits, n'ajouteront probablement pas foi entière à ces animalcules, non moins merveilleux par leur instinct que par leur petitesse, et n'y voudront voir, nous le craignons, qu'une manière ingénieuse de donner une forme et un corps à l'inconnue qui subsiste tout entière au fond de ces explications.

Que reste-t-il donc de toutes ces hypothèses? On peut hautement le déclarer, rien ou presque rien. C'est toujours le même défaut de preuves, et force nous est de renoncer à chacune d'elles. Mais ce n'est pas tout : les influences cosmiques et telluriques, l'univers extérieur, animé ou non, étant mis de côté, reste le choléra. Or, ne pourrait-il pas être lui-même la cause de sa propagation et de sa reproduction, au moyen de miasmes contagieux? Examinons cette dernière supposition qui, pour beaucoup de monde, est la vérité.

Nous ne nous flattons point de résoudre complétement la question difficile de la contagion du choléra, de la résoudre d'une manière satisfaisante et définitive pour tous; mais enfin nous allons faire nos efforts pour l'éclaircir. Comme il s'agit moins d'ajouter de nouveaux faits aux faits déjà connus, que de mettre de la sévérité dans la manière de les interpréter, nous allons discuter, avec tout le soin dont nous sommes capable, les raisonnemens sur lesquels repose cette opinion, et tâcher de mettre la plus grande rigueur dans les nôtres. Et d'abord attachons-nous à bien poser la question, et à nous entendre sur la valeur des termes.

Dire que le choléra est contagieux, pour expliquer l'épidémie dernière, c'est se proposer de rendre compte, par la contagion, de l'apparition du fléau dans chaque contrée, aussi

bien que de son extension rapide dans une ville ou tout un pays. Il ne s'agit pas d'examiner si, dans des circonstances particulières rares, exceptionnelles, on a pu apercevoir un ou deux faits de contagion : il s'agit de savoir si des bords du Gange à Moscou, de Moscou à Varsovie et à Dantzig, de là à Berlin, à Hambourg, Londres et Paris, c'est la contagion qui a transmis la maladie, s'il y a eu ou non importation de miasmes contagieux, reproduisant partout les mêmes effets. La propagation du choléra est un fait général, uniforme; il faut que la cause de cette propagation soit de même générale et uniforme. Peu importe la possibilité d'une complication locale et momentanée ; ce qui importe, c'est le phénomène fondamental, considéré dans son universalité et sa constance. Cette remarque était nécessaire, et nous croyons que chacun en reconnaîtra la justesse. On nous accordera également qu'avant de ranger le choléra parmi les maladies contagieuses, il convient d'examiner s'il y a similitude, analogie ou identité entre la manière dont ces maladies se transmettent et la propagation de ce dernier. Enfin, ce qu'il est difficile de contester, c'est que de l'impossibilité d'expliquer le choléra par le chaud, le froid, l'humidité, l'électricité ou les animalcules, il ne suit pas nécessairement qu'il soit contagieux.

Ceci posé, jetons un coup d'œil rapide sur les maladies contagieuses. Le plus léger examen démontre qu'il en existe de plusieurs classes : les unes sont franchement contagieuses ; nul doute à cet égard : telles sont la syphilis, la variole, la gale, la rage, le vaccin, le favus. Chez elles, c'est toujours une substance organique, croûte, pus ou sérosité, élaborée pendant la durée de la maladie, qui, inoculée d'une manière convenable sur une personne saine, jouit de la propriété de faire naître les symptômes d'une maladie absolument semblable, douée, comme la première, de la faculté de se reproduire, et ainsi de suite. Or, dans le choléra, on ne voit aucune matière nouvelle produite, et aucune des inoculations tentées n'a réussi : le pus, le sang, la matière des vomissemens, celle des déjections alvines, l'haleine froide des moribonds, les sueurs, rien n'a transmis le choléra; le lait même des mères est impunément sucé par leurs nourrissons (*Gaz. méd.*, t. III, n° 87 ; *Lettre* de M. Mitivié à l'Académie). Où donc est l'identité entre cette maladie et celles qui sont franchement, incontestablement contagieuses?

Mais il y a des affections réputées contagieuses, sans virus manifeste, qu'on n'inocule qu'à grand'peine : telles sont la rougeole et la scarlatine. Le choléra ne serait-il pas de cette famille ?

A cet égard, voici ce qu'on peut répondre : il s'en faut de beaucoup que, quand ces maladies règnent avec intensité, la contagion soit, je ne dis pas démontrée, mais même probable, pour le plus grand nombre des malades. Il est indubitable que des causes atmosphériques ou autres ont la plus grande part dans la production de ces épidémies de rougeole et de scarlatine, qu'on voit se déclarer tout à coup, et s'éteindre de même. Assimiler la propagation du choléra à celle de ces maladies, ne serait donc pas l'expliquer par la contagion uniquement; resterait, à côté de cette dernière, une autre inconnue, et le problème ne serait pas résolu. Mais cette assimilation elle-même est-elle permise? Non, certainement; car, si l'on admet qu'il peut y avoir contagion dans la rougeole et la scarlatine, l'on a pour cela deux bonnes raisons : la première, c'est que l'inoculation, si souvent tentée, paraît avoir réussi, au moins quelquefois; la seconde, c'est qu'il est assez fréquent de voir dans une famille un second enfant atteint après un premier, si on n'a pas eu soin de l'éloigner dès le début; tandis que, si l'on prend cette précaution, il y a à espérer que cet enfant n'aura rien. Or, a-t-on jamais constaté rien de semblable dans le choléra? Y a-t-il la moindre parité entre lui et la scarlatine ou la rougeole sous ce rapport? Évidemment on ne peut faire ici qu'un rapprochement gratuit. En effet, où sont les exemples rares mais décisifs d'inoculation dans le choléra? Où est la preuve qu'en s'isolant on est moins exposé au fléau? Il faudrait n'avoir rien lu ni rien vu pour soutenir cette opinion aujourd'hui. Chaque capitale, chaque ville, chaque hameau, en a fourni la réfutation. D'un autre côté, il suffit d'avoir un moment réfléchi à la prompte diffusion de la maladie sur tout Paris, et au peu d'accidens qu'ont eu a supporter les médecins, les religieuses et les infirmiers, pour ne pouvoir admettre l'idée de miasmes contagieux émanés du corps des malades. Comment les miasmes engendrés à un bout de Paris seraient-ils assez puissans pour aller frapper à l'extrémité opposée un homme d'ailleurs étranger au premier, et en même temps, assez faibles pour épargner les amis, les gardiens ou les voisins du malade? Il y a ici une contra-

diction qui n'est pas possible dans les faits. Rien de pareil ne s'observe dans la rougeole ou la scarlatine. C'est auprès de son frère, et non pas à une ou deux lieues, qu'un enfant est pris de l'une ou l'autre de ces affections. Nous ne voyons donc aucune raison de leur assimiler le choléra.

Quant au typhus et à la peste, ils offrent moins d'analogie encore avec le mode de transmission du choléra. Nous n'avons point vu la seconde; mais, sans l'avoir vue, nous croyons au danger qu'il y a à communiquer avec les pestiférés, et à porter leurs vêtemens. Sans adopter tout ce qu'on raconte à ce sujet, nous croyons que la peste, accompagnée de charbon, est contagieuse, du moins dans la sphère de ses foyers. La grave autorité de M. Desgenettes ne nous laisse aucun doute à cet égard. Mais nous croyons tout aussi fermement à la haute influence des causes d'infection, sur la production du germe, ou de la cause première de cette maladie. Il est impossible, quand on prend connaissance de l'état physique et moral des populations ordinairement en proie à ce fléau, de s'étonner des maux qu'elles éprouvent. Lisez les descriptions de Constantinople, de Smyrne et du Caire, ces trois foyers principaux de la peste d'Orient, et vous serez bientôt convaincu que si, par suite d'un incendie semblable à celui qui jadis dévora la ville de Londres, on pouvait réédifier ces trois populeuses cités sur un meilleur plan, et imposer à leurs habitans des règlemens plus conformes aux préceptes de l'hygiène, ce fléau disparaîtrait de ces contrées, comme il a disparu des bords de la Tamise, où il se montrait auparavant chaque année, et où il n'était pas moins contagieux qu'ailleurs.

Cette influence toute-puissante des causes locales, dans la peste, ne se retrouve pas au même degré dans le choléra. On n'y retrouve pas non plus des exemples de contagion semblables à ceux que M. Desgenettes a constatés dans plusieurs cas de charbon pestilentiel. La peste, comme maladie propagée tout à la fois par la contagion et par des causes locales, ne ressemble donc point choléra, et ne saurait lui être comparée. Il nous semble qu'on en peut dire autant du typhus : celui qui désolait, en 1814, nos armées, n'a que trop fait voir comment il s'entretient et comment il se dissipe. Aucun médecin ne serait embarrassé aujourd'hui pour résoudre ce problème : *Une armée étant donnée, comment s'y produit le typhus?*

Les causes sont connues ; on peut, d'après leur intensité, calculer celle du mal. Les faits parlent clairement, et personne ne les conteste. La contagion est évidente ; on la voit commencer, on peut la suivre dans son extension, comme on la voit s'éteindre ; quand, par exemple le typhus se déclare dans les hôpitaux encombrés, les infirmiers, les blessés, les officiers de santé, les administrateurs, tout ce qui tient au service des salles, tombe successivement malade. Il n'y a pas ici immunité pour les médecins. Qu'un régiment, débris d'une garnison ravagée par le typhus, vienne à séjourner dans un village, il est probable qu'il y laissera le germe de cette affection. Cela s'est vu, non pas une fois, mais mille. C'est ainsi qu'on pouvait suivre la trace de nos malheureux corps d'armée de Torgau à Mayence, et de Mayence à Paris. Partout où il y avait contact, il y avait contagion. Qui ne voit combien ces faits diffèrent de ce que nous a montré l'épidémie dernière ? Qu'en Pologne les mouvemens des armées aient facilité et expliqué quelquefois les progrès du mal, nous le croyons ; mais dans le reste de l'Europe tout était en pleine paix. Comment est venu le choléra à Paris ? Est-ce de Sunderland ou de Hambourg ? Comment a-t-il épargné Lyon, dont la population, inquiète et souffrante semblait offrir une si belle proie à la contagion ? En présence de ces faits il faut se rendre à l'évidence, et proclamer que la marche suivie par le choléra ne ressemble pas plus à celle du typhus qu'à celle de la peste et de la variole.

En résumé, il n'y a pas dans le choléra production d'un virus matériel, palpable, transmissible, à l'instar de celui qui produit et que produit la syphilis. On ne possède aucun fait direct d'inoculation, comme dans la scarlatine, la rougeole. Il est impossible de suivre, comme dans le typhus et la peste, les effets du contact. On ne peut donc rapprocher le choléra des maladies contagieuses, à moins que l'on ne considère le fait incontestable de la propagation comme une preuve, et qu'on ne dise : le choléra voyage et se répand, donc il est contagieux ; nous ne savons comment a lieu cette dissémination, donc elle s'opère par des miasmes. Notre opinion, à nous, est que l'on peut, sans se montrer trop difficile, exiger d'autres preuves. Mais, à défaut d'expériences décisives, de raisonnemens convaincans, les partisans de la contagion du cho-

léra se fondent sur plusieurs faits qui nous restent à analyser.

On a rapporté, et nous avons nous-même observé, relativement aux masses, des circonstances qui ont été interprétées en faveur de la contagion. Ainsi nous avons vu à Varsovie le choléra coïncider, dans un vaste hôtel, avec la présence d'un détachement de soldats assez nombreux pour encombrer une partie de cet hôtel, notamment le côté où demeurait le général à la disposition duquel ils étaient. Nous avons vu, dans un autre moment, un corps de l'avant-garde polonaise occupant, à Bolimow, l'emplacement où avait auparavant campé l'armée russe, avoir des cholériques, tandis qu'un détachement du même corps, placé plus en avant, sur un terrain que les Russes avaient respecté, n'avait que des fiévreux. Mais, qu'on y fasse attention, à Varsovie le piquet de soldats caserné dans l'hôtel était composé d'hommes tous bien portans; à Bolimow, nous avons su que les Russes avaient bivouaqué au même endroit que le corps Polonais qui fournissait des cholériques, mais nous ne pûmes savoir si ces Russes avaient eux-mêmes des malades. Ce qui reste démontré, c'est l'influence de l'encombrement sur le développement du choléra, quand d'ailleurs il existe une cause épidémique: il serait téméraire de vouloir conclure autre chose des faits précédens, comme de beaucoup d'autres du même genre.

Nous avons avancé dans un des paragraphes précédens qu'on ne gagne rien à s'isoler des cholériques. Cette proposition paraîtra vraie au plus grand nombre, et il n'est pas nécessaire de nous arrêter à la démontrer; mais on insiste sur quelques faits en apparence contradictoires. Examinons donc ces faits, et réduisons-les à leur juste valeur.

On a dit qu'en Perse deux ou trois villes ont su se garantir du choléra en refusant à des caravanes suspectes l'entrée dans leurs murs. En Prusse, on cite les villes de Marienwerder et de Graundens comme ayant évité le fléau par les sages mesures d'isolement adoptées par les autorités; mais depuis que ces assertions ont été publiées, on ne s'est pas enquis de ce qui est arrivé, non pas en Perse, mais à Marienwerder et à Graundens. La vérité est que le choléra a fini par y pénétrer; et comme on avait porté autant de soin à améliorer le sort des habitans qu'à intercepter les communications, il est difficile de dire à laquelle de ces deux causes il convient

d'attribuer le retard observé dans l'apparition de l'épidémie. Quant à la Perse, on ne sait guère ici ce qui s'y passe; mais il paraît que la caravane suspecte, admise dans d'autres villes, n'y a point apporté le choléra.

Il est rare, a-t-on dit d'un autre côté, que le choléra, une fois déclaré dans une maison ou dans une famille, se borne à une victime; ordinairement, après un premier malade, il en vient un second, puis un troisième, etc.; de cette maison, la maladie gagne la suivante, et ainsi de suite dans une certaine longueur de rue. Dans un hôpital on a vu dix, douze, quinze malades d'une même salle être frappés successivement. Or cette propagation de l'un à l'autre, entre gens qui ont ensemble des rapports, qu'est-ce autre chose que la contagion? Comment conserver des doutes à cet égard, quand on voit, comme MM. Foville et Perchappe, le choléra atteindre de préférence, dans la maison des aliénés de Rouen, ceux qui ont le plus de rapports avec les cholériques.

A l'exception de ce dernier fait, que toutes les autres observations contredisent, nous admettons ceux qu'on invoque ici, mais nous ne les interprétons nullement comme les contagionistes. Ils prouvent seulement que la même cause agit dans le même moment sur plusieurs habitans d'une maison, d'une salle, ou d'une rue: celui-ci est frappé le premier, celui-là le second, en raison de mille circonstances secondaires qu'il est souvent impossible d'apprécier; mais rien ne démontre la contagion.

Que dire après cela d'autres argumens bien moins puissans qu'on a encore invoqués? Les progrès du choléra se font souvent le long des routes, de ville en ville: ainsi on l'a pu suivre en Russie, le long du Volga, comme on l'avait vu pénétrer dans cet empire par la seule passe qui y conduit à travers le Caucase; à Zaritchin, où trois routes viennent aboutir, il se répand par chacune d'elles à travers le nord, le sud et le centre de l'empire. Qui ne voit que cette proposition, vraie seulement pour les contrées à peine peuplées, ne prouve qu'une chose, c'est qu'il ne peut y avoir de cholériques que là où il y a des hommes; la cause de ce fléau a fait des victimes partout où elle a pu en faire; ce n'est point à dire qu'elle n'a point passé ailleurs, et seulement le long des routes, des rivières, et par les passes de communication; mais ce n'est

que là qu'elle a pu laisser des malades, car il ne peut y avoir d'épidémie dans les déserts. Dans nos contrées, où la population est bien plus considérable, et est partout disséminée à la surface du pays, le choléra n'a pas, comme en Russie, suivi de longues et étroites lignes; il n'a plus été possible de suivre sur la carte sa marche progressive.

Enfin, l'on a hasardé d'autres propositions moins concluantes encore. On a dit que les progrès de l'épidémie étaient plus rapides dans les pays civilisés, qu'elle y faisait plus de victimes, qu'elle affectionnait les cités les plus populeuses, et s'y reproduisait avec plus de facilité. Il est évident que rien dans ces faits ne prouve encore la contagion; ils s'expliqueraient bien par elle, mais ils n'en fournissent pas la démonstration.

Nous pourrions étendre bien davantage cette discussion, mais nous n'arriverions jamais qu'à des résultats semblables, et jamais nous ne trouverions ce qu'on peut appeler une preuve décisive, un fait positif de contagion; nous n'irons donc pas plus loin, et proclamons, dès à présent, que prétendre expliquer le choléra par la contagion n'est qu'une prétention purement hypothétique, qui ne repose sur rien. En disant que nous n'irons pas plus loin, nous voulons dire qu'ayant discuté les faits, il nous paraît inutile d'aborder des théories purement spéculatives, semées d'arguties, où l'on soumet la contagion, déjà si mystérieuse et si contestable par elle-même, à des conditions plus contestables encore et plus mystérieuses cent fois. Nous nous sommes proposé d'éclairer la question, et non pas de l'obscurcir. Pour savoir si le choléra était contagieux, nous l'avons comparé à la plupart des maladies réputées telles, et nous nous sommes demandé s'il se conduisait comme elles: voyant que non, nous concluons qu'il n'est pas contagieux; or il semble que cette marche soit la bonne. En effet, des maladies depuis long-temps observées ont un mode de transmission bien constaté et bien défini; on l'appelle contagion. Une nouvelle maladie se montre, dont le mode de transmission n'a rien de commun avec celui des précédentes. Pourquoi y voir encore de la contagion? Mais, dit-on, ce n'est plus de la contagion ordinaire; il y a ici une prédisposition particulière, sans laquelle la contagion est nulle, etc........ Nous avouons, nous, que cette prédisposition qui vient au secours de la contagion ne nous paraît pas un progrès vers la solution

de ces difficultés. C'est une inconnue de plus, et un artifice qui prouve mieux que tous nos raisonnemens l'insuffisance de l'hypothèse que nous combattons.

De cette longue discussion il ressort, en définitive, qu'il nous est impossible d'indiquer en quoi consite la cause de la propagation du choléra. Ce point, le plus important de tous peut-être, est, à notre avis, le plus obscur, et nous avouons n'en pas savoir plus aujourd'hui sur ce point qu'à l'époque de la première apparition du fléau.

Obligé, par conséquent, d'abandonner tout ce qui concerne les recherches faites sur les causes de cette propagation, revenons à l'observation des faits, et disons au moins ce que cette observation, partout répétée, a appris sur les phénomènes qui précèdent et accompagnent cette propagation.

1° *Épizooties.*—D'après un grand nombre de témoignages, il est certain que l'homme n'a pas été seul soumis à l'influence de la cause épidémique; elle a aussi agi sur une multitude d'animaux d'espèces différentes. Ce sont surtout les bestiaux, les bêtes à cornes, qui ont souffert; mais les chevaux, les chameaux, les animaux de basse-cour, les poissons, et même les oiseaux, n'ont pas été épargnés. En Asie, comme en Europe, on a constaté de nombreux faits de ce genre. Aux Indes, nous voyons les chameaux et les chèvres périr tout d'un coup, en grand nombre, et avec des symptômes qu'on n'avait pas encore observés. A Taganrog, le docteur Dobrodjeff a remarqué sur les chiens et les volailles des accidens cholériformes. En Pologne, nous avions recueilli souvent des renseignemens analogues. Ailleurs, c'est une mortalité considérable sur les poulets qui a attiré l'attention. Une épizootie de ce genre a été observée, en particulier, à Choisy, par MM. Carère et Mitivié: M. Clément Désorme a fait de son côté des remarques sur la maladie à laquelle ont succombé grand nombre de poissons dans les étangs et petites rivières des vallées d'Arpajon et de Dourdan, remarques auxquelles il serait facile de joindre une multitude d'autres observations.

Quelle analogie y a-t-il entre ces épizooties et le choléra qui a attaqué l'espèce humaine? Au premier abord, il paraît difficile de pouvoir le dire au juste. Les différences que présente l'organisation des animaux en détermine nécessairement de si grandes dans les effets d'une même cause, qu'il doit être fort

difficile souvent de reconnaître les rapports qui lient ces effets. Cependant, dans presque toutes les épizooties, il est question d'évacuations abondantes, d'un refroidissement plus ou moins sensible en diverses parties du corps, et d'un ralentissement marqué de la circulation. D'après des recherches cadavériques faites par M Breschet, il paraîtrait que l'on aurait constaté dans les intestins de deux poulets une matière blanche particulière, qui rappelait assez bien celle que l'on a signalée sur l'homme. D'après toutes ces raisons, nous ne faisons pas difficulté d'admettre que la plupart des épizooties signalées avant ou pendant l'apparition du choléra, tenaient à la même cause que cette affection épidémique.

2° *Constitution cholérique.* — Cette cause dont, ainsi que nous venons de le voir, les effets ne se sont pas bornés à l'homme, a paru mettre dans chaque pays un certain temps à se développer. Le choléra n'est pas venu tout d'un coup remplacer parmi nous toutes les autres affections; mais il y a eu une espèce de transition entre la constitution médicale précédente et la constitution épidémique. Cette transition n'a pas été également évidente et facile à suivre; mais dans plusieurs localités elle a été manifeste pour les observateurs.

En général, on voyait les états gastriques et saburraux se montrer en plus grand nombre; les fièvres intermittentes, la diarrhée, puis la dysenterie, devenaient de plus en plus fréquentes; en un mot, les affections abdominales dominaient. Ce fait a été constaté à Berlin, à Vienne et à Paris. Il avait été signalé en Pologne, sur la rive droite de la Vistule, avant l'apparition de l'épidémie, et, trois mois après, je constatai que, dans les mêmes contrées, après le passage du fléau, les mêmes fièvres et les mêmes affections régnaient encore. C'est que les dernières influences du principe cholérique devaient ressembler à ses premiers effets, et marquer son déclin par des traits semblables à ceux de son début. La même observation a été faite à Paris, à chaque recrudescence qui a eu lieu, et notamment à la dernière, durant l'automne de 1833.

3° *Cholérine.* — Mais quelle que fût l'importance de ces phénomènes précurseurs pour les médecins, ce n'était pas encore le choléra. On n'y voyait pas encore assez distinctement l'influence d'une cause épidémique, pour annoncer, d'après ces seules données, le commencement de la constitution cholé-

rique : ce n'était encore qu'un premier degré, qui exigeait la sagacité des bons observateurs pour être apprécié convenablement; mais bientôt des effets plus positifs rendirent évidens pour tout le monde ce que les médecins n'avaient que trop entrevu. Un état particulier de souffrance et de malaise, rapidement répandu dans les populations, annonça l'approche du fléau. Le bon sens public l'appela cholérine. Avant l'épidémie proprement dite, cette cholérine attaqua d'abord les personnes qui, plus tard, devaient être les premières atteintes; celles qui réunissaient au plus haut degré les causes occasionelles et prédisposantes, et dont l'organisation, le tempérament, l'état antérieur, se prêtaient le mieux aux phénomènes du choléra. Plus tard, la cholérine, véritable diminutif du fléau, le précéda de quelques jours chez un grand nombre de malades; mais, sur d'autres, ce fut heureusement l'unique effet de l'agent épidémique. Chez quelques-unes de ces personnes, cette affection se prolongea long-temps, reparut à plusieurs reprises, offrant, par ses exacerbations et rémissions alternatives, une répétition exacte des oscillations de l'épidémie elle-même. Chez quelques-uns elle a dégénéré en un état particulier, qui dure encore. Enfin, dans quelques occasions, elle a fini par entraîner la mort; mais ces derniers cas sont fort rares et font exception. Le plus souvent elle a été bien loin de se présenter avec des symptômes graves, et voici les traits qu'elle présentait :

Chute rapide des forces, sentiment singulier d'anéantissement; transpirations faciles et débilitantes; sensation pénible vers l'épigastre et dans tout l'abdomen; digestion longue, difficile; tension abdominale, borborygmes, diarrhée qui cède et se reproduit souvent, coliques, nausées, hoquets, et enfin vomissemens. Ces derniers étaient rares, et ne coïncidaient guère avec les déjections. Il y avait de la soif, désir bien marqué de boissons acidules, appétits bizarres, vertiges, insomnie, tendance à la syncope, convalescence lente, rechute facile; au moindre excès, invasion brusque de tout l'appareil des symptômes cholériques.

Nous ne nous appesantirons pas, comme on le pense bien, sur le tableau d'un état si voisin de la maladie qui nous reste maintenant à décrire; nous ne chercherons pas non plus à déterminer le degré d'intensité auquel la cholérine devient

choléra, et les limites qui les séparent: il nous suffit de dire que l'observation a fait voir que les malades passaient de l'une à l'autre par une série de gradations plus ou moins rapides, et qu'en définitive choléra et cholérine dépendaient d'une même cause. Nous venons de rattacher à l'histoire de celle-ci le tableau de ses moindres influences; commençons maintenant, dans un chapitre à part, la description des effets beaucoup plus graves qu'elle produit quand son action est complète, et s'exerce dans toute son intensité.

Description. — Dans le plus grand nombre des cas, le choléra épidémique a suivi la marche que voici. Les prodromes, souvent nuls, consistent, quand ils ont lieu, en un affaiblissement brusque et rapide, accompagné de vertiges, tintement et bourdonnement dans les oreilles; la vision est troublée; il survient des sueurs abondantes, une pâleur singulière, avec gonflement insolite du ventre; soif vive, inappétence; douleurs abdominales et lombaires; enfin déjections alvines et vomissemens précédés chez quelques-uns, du ralentissement considérable du pouls: dès ce moment le choléra est déclaré.

Première période. — Soit après ces symptômes, ceux de la cholérine, ou une diarrhée long-temps négligée, soit après un repas, un excès quelconque, et quelquefois sans la moindre circonstance de ce genre, l'invasion est marquée par un malaise subit, accompagné de syncopes, coïncidant avec les premières évacuations, qui se succèdent d'abord avec beaucoup de rapidité; bientôt après, crampes douloureuses dans les muscles des extrémités, surtout aux mollets; extension, écartement spasmodique et incurvation des doigts et des orteils; raideur et saillie des tendons; chute rapide du pouls; refroidissement sensible aux pieds et aux mains d'abord, puis à la face, et bientôt partout le corps; altération profonde des traits, face hippocratique; inquiétude, agitation du malade, qui se plaint d'une soif dévorante, réclame à grands cris des boissons froides. Les premières évacuations, qui se composent des matières existant dans l'estomac et les intestins, sont bientôt suivies d'autres évacuations, où domine une substance blanchâtre, d'une grande liquidité, mêlée à des grumeaux épais, et assez ressemblans à une décoction de riz, ou à du petit lait mal clarifié. On y reconnaît souvent des traces

de bile ou de sang, et quelquefois des vers lombricoïdes.

A mesure que le froid augmente, si le pouls reste supprimé, une teinte bleuâtre ou violacée (cyanose), qui a commencé aux extrémités, s'étend, par plaques marbrées, à toute la surface du corps; elle devient de plus en plus foncée aux pieds, à la main, à la verge. Les ongles sont livides, presque noirs; la peau des doigts se ride et s'applique sur le corps des phalanges, par le retrait que subit le tissu cellulaire, et d'où résulte un amaigrissement tel, que, déjà à cette époque, les malades sont presque méconnaissables pour leurs amis.......... Au visage, les traits de la face hippocratique sont remplacés peu à peu par l'aspect cholérique proprement dit. L'œil, toujours entouré d'un cercle livide, semble attiré et fixé dans le fond de l'orbite; la paupière supérieure n'en laisse voir qu'une partie. La conjonctive est sale, comme pulvérulente et ecchymosée autour de la cornée; dans les cas extrêmes, celle-ci est terne, plissée, affaissée, comme sur un œil vide. Peu à peu, à mesure que la lividité augmente, la face devient le siége d'une turgescence plombée; les lèvres grossissent; à demi écartées et immobiles, elles donnent à toute la figure une apparence de calme: on dirait que le malade repose, ou que déjà il est mort depuis longtemps. L'haleine est froide, la langue aussi; le nez, froid chez la plûpart des malades, a paru, chez quelques uns, tomber en gangrène. Depuis le début, le pouls manquait aux artères radiales; maintenant c'est le cœur qui cesse ou rallentit son action. A l'aide du stéthoscope on ne distingue plus que quelques contractions faibles et éloignées, de simples oscillations; la voix aussi est éteinte. Le malade, qui a toute sa raison, parle, mais ne se fait entendre qu'avec peine; ses paroles sont comme soufflées. L'urine manque; mais les autres évacuations, y compris les sueurs, continuent; le liquide vomi ou rejeté par bas est abondant, séreux, blanchâtre, de plus en plus ténu.

Lorsque la terminaison doit être funeste, il arrive ordinairement que le corps devient tout entier bleu; le calme apparent et si singulier du malade est de temps en temps troublé par les plaintes que lui arrachent la soif et un sentiment profond d'oppression. Il demande impérieusement de l'air et porte souvent les mains à la région précordiale, comme pour la découvrir;

puis il les laisse retomber automatiquement à droite et à gauche, s'abandonnant à n'importe quelle position. Quelques-uns cependant, quoique tout bleus, froids et sans pouls, conservent assez de force pour se lever et marcher, et ce contraste, entre l'énergie des forces musculaires et l'abolition des principales fonctions, frappe de surprise, surtout quand on voit les malades prendre subitement la résolution de s'aller tapir dans un coin, ou de se plonger dans une baignoire, comme le fit un jour, à notre grand étonnement, un soldat polonais, déjà sans pouls et moribond. A cette époque de la maladie, la peau a perdu tout son ressort : incisée, les bords de la plaie ne s'écartent pas ; pincée, elle conserve le pli qu'on lui a fait ; piquée, elle ne donne pas de sang, et il en est de même d'une multitude de veines ou d'artères superficielles, où la circulation a presque complétement cessé : cependant la respiration s'élève et s'accélère ; il survient du hoquet, et bientôt, après une courte agonie, le malade expire, ayant très souvent conservé la raison jusqu'à ses derniers momens.

Tel est, dans le plus grand nombre des cas mortels, le tableau qui s'offre à l'observateur ; mais il s'en faut qu'il en soit toujours ainsi : il y a des malades qui succombent avant la coloration bleuâtre, par le fait seul des évacuations et des crampes qui se répètent à chaque instant (*cholera spastica*). Nous avons vu des soldats être pris, en pleine marche, de vertiges et de crampes atroces, quitter le rang, déposer leurs armes sur le bord de la route et mourir en deux heures ! D'autres fois c'est la cyanose qui domine, ainsi que le froid, bien que les évacuations soient modérées ; chez d'autres, l'aphonie et la suppression du pouls constituent presque seules cette première période. Il y a encore une multitude de variétés et de formes qu'il serait trop long d'énumérer ; rappelons seulement que, dans la majorité des cas, on observe d'abord, comme nous venons de l'exposer, des symptômes spasmodiques, et ensuite des symptômes d'affaissement et de collapsus : les premiers, caractérisés par la douleur, les évacuations, les plaintes, etc. ; les seconds, par la suppression du pouls, de la voix, de la sécrétion urinaire et de la chaleur, phénomène qui a surtout attiré l'attention, et qui a valu à cette période la dénomination de *période algide*.

Deuxième période. — A cette époque, si le malade a ré-

sisté, on voit paraître d'autres symptômes qui constituent ce qu'on appelle la période de chaleur ou æstueuse, la période de réaction, parce qu'il semble que, résultat d'un mouvement organique inverse du précédent, elle ait pour but et pour effet de remplacer l'état qui a si fort compromis les jours du malade par un état opposé. Heureux si, après avoir échappé aux dangers de la première période, il évite jusqu'au bout les accidens de la seconde, dont voici les principaux traits.

Le premier indice du changement qui va s'opérer est fourni par la cessation des progrès du froid et de la cyanose ; la peau se réchauffe, lentement d'abord, mais bientôt de manière à ne plus laisser de doute ; le pouls, jusqu'ici imperceptible, reparaît, puis il s'élève et la fièvre commence. A la coloration bronzée ou à la pâleur du visage, succède une rougeur érysipélateuse des joues et des pommettes ; l'œil s'anime ; la langue, auparavant d'un blanc sale, se nettoie, et, très souvent se sèche. Les vomissemens deviennent moins fréquens, mais la diarrhée se prolonge ; le ventre reste douloureux, surtout autour de l'ombilic. La soif persiste ; il y a dégoût profond pour toute espèce d'alimens, céphalalgie intense, et besoin de sommeil ; l'urine reprend son cours, et si tout se passe bien, au bout de deux à trois jours le visage a son caractère ordinaire ; les garde-robes deviennent rares ; il y a, pendant quelque temps encore, des borborygmes, des rapports, de la gêne à l'épigastre, mais les forces reviennent, et, avec elles, la faim ; le pouls reprend son rhythme normal, perd même un peu de sa fréquence, et le malade entre en convalescence. La réaction, dans ce cas, a été aussi simple que possible ; mais il n'est pas commun de voir des guérisons aussi franches. Exposons les complications qui sont susceptibles de l'entraver.

D'abord la réaction peut avorter, n'avoir lieu qu'incomplétement ; le malade alors retombe dans les accidens de la première période : c'est une forme que nous avons plusieurs fois rencontrée. Après le rétablissement incomplet du pouls et de la chaleur, on voit le froid se reproduire avec la cyanose : dans ce cas, les vomissemens et autres symptômes persistent et finissent souvent par enlever le malade, sans qu'il y ait eu réaction complète, bien qu'il soit sorti du

collapsus de la première période. Chez quelques malades, cette lutte se prolonge long-temps. Dans une occasion, elle n'aboutit, après cinquante jours, qu'à la formation d'une double parotide, bientôt suivie de mort. Mais la fièvre une fois bien établie, mille accidens peuvent survenir.

Signalons d'abord les variétés de type observées dans le mouvement fébrile. Ordinairement continu, il prend quelquefois le caractère rémittent, et ensuite devient intermittent tout-à-fait. Nous avons souvent constaté ce fait en Pologne, plus rarement en France. C'est ordinairement après quatre ou cinq jours de paroxysmes bien marqués que l'intermittence s'établit; le type tierce est le plus commun; jamais nous n'avons rencontré le type quarte; le quotidien n'est pas rare.

Ces variétés de type à part, le cours naturel de cette période est susceptible d'être modifié par une multitude de congestions et d'inflammations diverses. De là un grand nombre de formes symptomatiques dont nous allons exposer les principales.

1° *Congestion cérébrale.* — Très souvent, dès le début, ou dans le cours de la seconde période, en même temps que la face s'anime et que l'œil reprend son brillant, on remarque que la céphalalgie augmente, qu'il survient de la somnolence, un léger délire, du coma, et successivement tous les accidens des fièvres ataxiques, de l'arachnitis et de l'encéphalite aiguë ou chronique, comme soubresauts dans les tendons, contractions spasmodiques, tremblement, etc. Une fois nous avons vu se joindre à ces symptômes la catalepsie la mieux marquée; une autre fois l'hémiplégie, et, chez un autre, enfin, la paraplégie. Cette forme de réaction est une des plus dangereuses, et ordinairement mortelle. Dans des cas moins graves, cette somnolence peut durer fort long-temps; quelquefois il est arrivé qu'après elle les malades ont donné des signes d'un dérangement marqué des facultés intellectuelles.

2° *Inflammations thoraciques.* — Du côté de la poitrine ou des voies aériennes, il peut aussi se former des fluxions ou inflammations, qui ajoutent beaucoup aux dangers que court le malade. On ne saurait apporter trop de soin à les reconnaître, car elles font de rapides progrès en peu d'instans. Les pleurésies, avec ou sans point de côté, les pleuro-pneumonies et la bronchite sont assez fréquentes. Dans ces cas, les symp-

tômes sont ceux du choléra, plus ceux de la complication qui s'effectue; mais ces derniers sont très faiblement exprimés, et même nuls quelquefois, circonstance dont il importe d'être prévenu.

3° *Symptômes typhoïdes.* — Cette forme est peut-être la plus commune; voici en quoi elle consiste : avec la fièvre, il s'établit une chaleur âcre et sèche de toute la peau; le visage prend un air de stupeur, la langue se sèche et se recouvre d'un enduit brun ou fuligineux; les vomissemens ne cessent point et deviennent de plus en plus bilieux; le dévoiement continue, la douleur à l'épigastre augmente et s'étend à tout l'abdomen; la soif est intense, le sommeil agité, et la faiblesse extrême. Quelquefois on aperçoit des taches lenticulaires sur l'abdomen; il survient du délire, par intervalles plutôt que d'une manière continue; le malade se plaint beaucoup, maigrit rapidement et s'écorche. Ces cas, qui sont très graves, suivent la marche ordinaire des fièvres typhoïdes, marche que nous ne pouvons retracer ici. Lorsqu'ils ne se terminent pas par la mort, la convalescence se fait long-temps attendre et demande les plus grands ménagemens. La moindre imprudence est suivie du retour de tous les symptômes; pendant long-temps encore la maigreur persiste et la digestion est pénible : un malaise indéfinissable l'accompagne. Nous avons vu des malades être pendant un an en proie à des alternatives de diarrhée, de dyspepsie, de spasmes de toutes sortes, sans que rien pût les soulager, et qui n'ont dû qu'au temps le rétablissement complet de leur santé. Mais ces fluxions, congestions ou inflammations, ne s'opèrent pas toujours à l'intérieur; elles se font aussi quelquefois à la surface de la peau : de là diverses éruptions dont il nous reste à parler.

4° *Éruptions.* — Dans quelques cas, fort peu nombreux, nous avons vu la rougeole et la scarlatine se déclarer vingt à trente heures après la réaction. Il est plus commun de rencontrer des plaques d'urticaire et surtout des taches de roséole. Cette dernière éruption peut être générale : la face, le corps, les bras, sont rouges; l'aspect du malade est celui d'un homme qui sort d'un bain trop chaud; la transpiration devient peu à peu abondante. En peu de jours cette coloration diminue, et après une légère desquamation tout est terminé.

D'autres fois ces plaques rouges sont surmontées de pe-

tites vésicules miliaires : c'est l'espèce d'exanthème qui a été décrite par MM. Polya et Grunhut (*Descript. du choléra oriental*), et qu'a rencontré M. Alibert. Enfin, le zona, l'erysipèle ordinaire et l'érythème simple, ont aussi été signalés. Presque toujours ces éruptions sont suivies d'un amendement dans la marche de la maladie; leur disparition brusque est très fâcheuse, car elle coïncide ordinairement avec le développement de quelque phlegmasie interne.

Il est encore une multitude de symptômes ou d'epiphénomènes qui se sont offerts dans la foule des cas particuliers, mais dont il est inutile que nous cherchions à faire l'énumération exacte; mentionnons seulement l'apparition des parotides, comme ayant eu lieu assez souvent.

Enfin, il est une dernière cause de variété dans les formes que rèvet le choléra, et qu'il suffit de signaler : c'est la préexistence d'une autre maladie ou d'un état morbide antérieur. On conçoit combien de modifications il doit résulter de cette circonstance. Aucune maladie ne nous paraît l'exclure. Nous l'avons vu survenir chez des femmes anémiques, aussi bien que chez les personnes les plus fortes et les plus sanguines. On l'a observé à Saint-Louis sur des galeux, et à Bicètre et à la Salpêtrière sur les aliénés et les épileptiques. (Ferrus, *Mémoire* lu à l'Académie de médecine, le 3 septembre 1833.) Il n'est rien moins que rare chez les phthisiques. Souvent il est survenu pendant le traitement antiphlogistique dirigé contre une phlegmasie, l'amygdalite, par exemple. Les altérations du foie, connues sous le nom de *cirrhose*, n'en mettent pas à l'abri. Je l'ai vu survenir pendant l'ascite. Il est rare chez les blessés; l'établissement ancien d'un exutoire n'en préserve pas. On a dit que le traitement mercuriel avait cet heureux effet, mais nous ne pouvons le garantir. La grossesse, l'accouchement n'y prédisposent pas; seulement le danger est alors beaucoup plus grand. L'évacuation menstruelle coïncide souvent avec le début.

Tel est, en aussi peu de mots que possible, le tableau des phénomènes que présente ordinairement le choléra. Ce serait ici la place, s'il nous était permis de nous étendre autant que nous le désirons, de passer en revue chacun des principaux symptômes, d'en bien fixer la nature, et d'en discuter l'importance, pour arriver à la détermination précise des élé-

mens symptomatiques essentiels de cette maladie; mais l'espace nous manque pour ce travail, et nous ne pouvons mettre ici sous les yeux du lecteur qu'un court résumé des considérations que ce sujet comporte.

Il ressort des nombreux cas que nous avons observés, comme de la description qui précède, qu'il est dans la nature de l'affection dont il s'agit de nous montrer, toutes les fois qu'elle dure assez long-temps pour cela, deux périodes successives d'apparences et de nature pour ainsi dire opposées : pendant la première, le mouvement péristaltique de l'intestin est interverti, troublé, une sécrétion abondante s'y opère, des évacuations ont lieu coup sur coup; toutes les autres fonctions, ou du moins la plupart, sont enrayées, et la perte de substance, qui s'opère si brusquement, entraîne l'amaigrissement et la fonte des solides et des liquides de l'économie avec une rapidité et à un degré qui ne se rencontre dans aucune autre affection. Durant la seconde période, bien à propos nommée période de réaction, on voit les fonctions, qui avaient été supprimées en partie, se rétablir, dépasser même leur rhythme naturel; et de là, la plupart des accidens qui surviennent à cette époque, et qui sont presque tous dus à l'excès du mouvement circulatoire, aux congestions et inflammations qui se développent sous son influence.

Cette succession de deux états si différens nous paraît, à cause de sa constance, l'effet nécessaire du principe inconnu de l'affection qui a passé sous nos yeux. Elle constitue pour nous le cachet spécial du choléra épidémique, et, à considérer ce dernier dans son ensemble, nous ne voyons pas qu'on puisse lui trouver en ce moment un meilleur caractère symptomatique.

Si maintenant nous envisageons séparément les deux périodes, il est évident que la première a une physionomie bien plus spéciale que la seconde: c'est elle qui est essentiellement la période cholérique, la seconde ne se composant pour ainsi dire que de symptômes ou d'accidens propres à une multitude d'autres affections, tandis que l'on n'observe pendant la première que des phénomènes à peu près étrangers à toute autre maladie.

Mais cette première période offre-t-elle quelque symptôme constant, véritablement pathognomonique, qu'on puisse consi-

dérer comme l'élément essentiel du choléra, symptôme d'où découlerait les autres, et qui, par cette raison, pourrait servir à donner une idée nette et précise du mal ? Ici, comme presque toutes les fois que nous cherchons à scruter les faits de trop près, les difficultés ne font qu'augmenter, et la nature intime de ces faits nous échappe. Dans le cas particulier dont il s'agit en ce moment, il est impossible de dire que tel ou tel symptôme soit constant, nécessaire et pathognomonique : chacun de ceux qu'on pourrait croire essentiels a manqué dans certaines circonstances, de sorte qu'on ne peut dire autre chose que ceci, savoir : que cette première période paraît consister en une perturbation profonde de l'organisme, d'où résulte une sécrétion gastro-intestinale suraiguë et un collapsus presque général. En dire davantage, nous semble impossible. Des cas de choléra, les uns sans vomissemens, les autres sans diarrhée, ceux-ci sans altération du pouls, ceux-là sans diminution de la chaleur, nous arrêteraient bien vite si nous voulions aller au-delà. Aussi nous nous bornons à ce peu de mots, pour passer sur-le-champ à la description des altérations organiques.

ALTÉRATIONS ORGANIQUES. — *Habitude extérieure.* — Lorsque la mort a lieu promptement, dans la période algide, il n'est pas rare de rencontrer sur le cadavre, au lieu du froid qui avait été constaté pendant la vie, une chaleur remarquable. Ce fait, quelque étonnant qu'il paraisse, est certain, et les garçons d'amphithéâtre qui transportent les cadavres s'en aperçoivent aussi bien que les médecins qui les ouvrent. Cette chaleur se dissipe ordinairement quand la rigidité commence.

On a de même observé des mouvemens spontanés, dus à la contraction plus ou moins prononcée des muscles des extrémités ou du tronc. Ces mouvemens sont susceptibles de se produire tant qu'il n'y a pas encore rigidité et refroidissement cadavérique. On les provoque aisément à l'aide d'excitations artificielles, mais ils ont très bien lieu sans elles quand la mort est récente. Nous avons vu, en Pologne, sur le cadavre d'un vieillard, les bras écartés du corps revenir lentement à leur première position, et, pendant ce mouvement, les poignets en exécutaient d'autres dans le sens de la pronation, mouvemens qu'on eût cru l'effet de la volonté. Maintes remarques du même genre ont été faites en France et ailleurs.

Quant à la rigidité cadavérique, elle a lieu, en général, très promptement. Le visage garde presque toujours, en partie du moins, l'aspect qu'il avait pendant la vie; aussi rien n'est plus facile que de reconnaître le cadavre d'un cholérique.

Quelques personnes ont parlé d'une odeur *sui generis*, mais nous déclarons n'avoir jamais pu nous convaincre de la réalité de ce phénomèue.

A l'intérieur. — Le cadavre ouvert, voici les altérations qu'on y remarque lorsque la maladie a duré quelque temps, car lorsqu'elle a été fort courte, il peut arriver qu'on ne trouve absolument rien.

1° *Injection veineuse.* — Prenons pour exemple les cas où cette injection existe à un haut degré: alors elle est générale, et également facile à reconnaître daus chacune des trois cavités splanchniques.

Dans la tête, réplétion complète des sinus de la dure-mère, et des veines de l'arachnoïde et de la pie-mère; ces veines, pleines de sang noir, forment, à la surface du cerveau, de longs rubans ou linéamens noirâtres, contrastant avec la couleur de la substance médullaire, là où le réseau vasculaire la laisse apercevoir. Dans les anfractuosités des circonvolutions, ces veines se perdent en filamens déliés, de plus en plus rouges et plus fins, qui se détachent facilement sans enlever la substance grise, mais non sans humecter sa surface d'une sérosité sanguinolente plus ou moins abondante, et dont la quantité réunie à la base du crâne peut aller à deux onces environ, terme moyen; sur le cervelet l'injection va plus loin encore, et l'on rencontre souvent à la face supérieure de cette partie de l'encéphale de véritables ecchymoses rougeâtres, des taches de sang presque pur.

Les ventricules ne contiennent ordinairement que fort peu de sérosité; quant à la substance même des deux hémisphères, elle contient une abondante quantité de sang noir, qui vient sourdre à la surface de chaque incision qu'on y pratique.

Au col et dans la poitrine même disposition: les veines jugulaires, les deux veines caves, la veine azygos, etc., etc., tout regorge de sang. Les veines du cœur sont aussi distendues; souvent, à la face postérieure des oreillettes, on observe, comme sur le cervelet, de véritables ecchymoses. Cette apparence est plus rare sur les plèvres.

Mais c'est dans l'abdomen que les effets de cette injection sont sensibles. La masse du paquet des intestins est d'un rouge-brun ; les anses intestinales ont tout-à-fait l'aspect de ces pièces en cire, à l'aide desquelles on se propose de représenter les veines mésaraïques ; elles en ont le reflet particulier, et, comme sur ces pièces, on distingue une multitude de vaisseaux auxquels l'œil n'est pas accoutumé. Des arcades veineuses du mésentère on suit ces vaisseaux sur l'intestin, dont ils soulèvent la membrane séreuse vers le bord adhérent ; on les voit ensuite se diviser en nombre de plus en plus considérable à mesure qu'ils s'approchent du bord libre ; leur couleur est noire tant qu'ils sont d'un certain calibre ; à l'état de vaisseaux capillaires ils sont plus rouges, mais cette rougeur est terne, a quelque chose de livide, et simule en quelques endroits, sur les anses déclives, l'aspect de plaques gangréneuses.

Un des effets de cette plénitude des rameaux veineux est d'accroître l'épaisseur des parois de l'intestin ; la couche qui tapisse la membrane muqueuse à l'intérieur concourt au même résultat ; de sorte qu'au lieu de la sensation que perçoit ordinairement la main en touchant le paquet intestinal, on perçoit maintenant celle d'une substance de consistance molle et pâteuse, sensation tout-à-fait singulière pour les personnes habituées aux ouvertures de cadavres ordinaires.

A la surface des membranes muqueuses on retrouve encore cette injection. Dans les bronches elle est très marquée ; beaucoup moins dans l'œsophage. Elle reparaît à l'orifice cardiaque de l'estomac ; mais ce n'est que dans l'intestin grêle qu'elle atteint son plus haut degré de développement. Il en résulte, dans cette partie du tube digestif, des plaques brunes ou d'un rouge lilas uniforme, d'une longueur de quatre à cinq pouces ; ailleurs, le réseau vasculaire n'est pas si serré, et laisse entrevoir des petites portions de membrane blanche ; plus loin, les ramifications deviennent plus rares encore ; il est assez fréquent de n'en pas trouver dans le gros intestin.

Le parenchyme du foie, celui des reins, et même celui de la rate, sont quelquefois engorgés, plus bruns que de coutume, et en les incisant on en fait sourdre d'abondantes gouttelettes de sang noir : mais la chose n'est pas constante, et il s'en faut de beaucoup que cette injection soit aussi marquée

que dans les maladies anciennes du cœur; elle a lieu cependant; et, pour rester dans le vrai, il ne faut pas donner l'état de desséchement et d'atrophie qu'on observe quelquefois dans la rate comme constant. Nous avons vu sur un cadavre de cholérique ce viscère avoir six fois son volume ordinaire, et, dans plusieurs autres, nous lui avons vu des dimensions doubles et triples de celles qu'il a habituellement.

Dans les membres, même plénitude du système vasculaire à sang noir; dans quelques cas la substance spongieuse des os et les dents en sont presque noires. Ces apparences sont dues au phénomène de la réplétion veineuse.

2° *Vacuité du système artériel.* — A côté de cette disposition si remarquable des veines, les artères nous présentent un état tout opposé : elles sont vides, revenues sur elles-mêmes; à peine trouve-t-on quelques caillots dans l'aorte ou dans les cavités gauches du cœur; tout le sang a passé ou est resté dans les veines. La structure de la rate explique comment il arrive quelquefois que, privée du sang que ne lui apporte plus l'artère splénique, elle revient sur elle-même par suite de son élasticité, diminue considérablement de volume, et est manifestement plus sèche. L'inverse a lieu quand, malgré la contractilité du tissu fibreux qui entre dans la composition de ce viscère, le sang contenu dans les veines y reflue et le distend.

3° *Matière blanche particulière.* — C'est la même que celle des vomissemens et des selles. Sur le cadavre elle abonde dans le canal intestinal; mais elle existe aussi sur d'autres points des membranes muqueuses ; elle a été remarquée dans les fosses nasales et dans les bronches, soit qu'elle y fût venue du pharynx, soit qu'elle s'y fût formée primitivement; sa présence dans le bassinet des reins a aussi été constatée ; nous l'y avons trouvée, ainsi que dans la vessie urinaire. On a dit avoir observé une couenne, tout-à-fait analogue à cette matière blanche, à la surface du caillot d'une saignée. M. Rochoux l'a rencontrée sur la conjonctive; M. Velpeau (*Arch. gén.*, 1832) à la surface de l'arachnoïde. Il résulte, au moins, de ces observations que cette matière blanche n'est pas exclusivement sécrétée par la membrane muqueuse du canal intestinal.

Mais ce n'est que dans ce dernier qu'elle existe en abondance et qu'on peut l'étudier. Elle se compose, comme pendant la vie, de deux parties, d'un liquide séreux trouble, sem-

blable à du petit-lait non filtré, ou mélangé d'une décoction légère de riz, et d'une substance plus épaisse, représentant assez bien, quand elle se détache en grumeaux, les grains de riz crevés par l'ébullition. La sérosité s'écoule facilement à l'ouverture des intestins; le reste forme une couche adhérente à toute la surface de la membrane muqueuse, couche épaisse, qu'on enlève par le lavage, ou avec le dos du scalpel, sous forme de mucosités glaireuses baignant les villosités, les valvules conniventes et autres replis des intestins. Cette matière est d'un gris terne, quelquefois altéré par son mélange avec d'autres substances, et elle existe en quantité considérable.

4° *Matière poisseuse.* — A la surface des membranes séreuses il existe aussi une substance qui rappelle au plus haut degré les propriétés de la glu. Cette substance se remarque surtout dans l'abdomen, à la surface du péritoine, qu'elle enduit d'une couche très fine, assez fine même pour n'être que difficilement aperçue, mais dont on constate la présence en rapprochant deux anses intestinales jusqu'au contact, et en les séparant ensuite lentement. On voit alors cette matière s'allonger entre deux, sous forme de filamens très ténus, qui acquièrent jusqu'à douze ou quinze lignes de longueur, se rompent ensuite et viennent former, soit sur une anse, soit sur l'autre, une gouttelette semi-transparente, collante au doigt, et à laquelle est manifestement due la viscosité du paquet intestinal. Elle existe aussi dans les plèvres; beaucoup plus rarement dans le péricarde et dans l'arachnoïde, où, cependant, nous l'avons rencontrée une fois, observation qu'a faite aussi M. Gendrin.

5° *Vacuité de la vessie.* — La vacuité et le resserrement contractil de la vessie est un phénomène qui paraît arriver constamment, chez les cholériques, à l'époque de la suppression de l'urine, et qui cesse quand la sécrétion de ce liquide se rétablit. C'est pourquoi on ne la retrouve pas sur certains cadavres. Nous nous bornerons à la mentionner.

6° *Altération du sang.* — Le sang offre aussi des caractères nouveaux qui ont vivement attiré l'attention. Voici en quoi ils consistent quand ils sont bien marqués : le sang est alors manifestement plus noir, et il a un éclat brillant qui ne lui est pas habituel; pris en masses grumeleuses ou en polypes, dans les cavités droites et les grosses veines, il est plus épais,

plus visqueux, assez semblable à du raisiné; il paraît moins riche en sérosité, et pénètre moins facilement les parois vasculaires qui restent blanches; enfin il rougit moins vite à l'air.

Telles sont les lésions principales qui correspondent à la première période. Avant de dire ce qu'elles deviennent dans la seconde, achevons la description succincte de l'état général du cadavre, et la revue des principaux viscères et appareils.

Les effets de l'injection veineuse exceptés, le cerveau et le prolongement rachidien sont habituellement dans les conditions normales. La substance médullaire n'offre ni ramollissement marqué, ni coloration nouvelle.

Nous avons examiné souvent le névrilème et la substance des principaux nerfs, soit dans la longueur de leur trajet, soit dans les plexus cervicaux sciatiques; ils nous ont toujours paru aussi fermes, aussi blancs que de coutume.

Les ganglions du système appelé *grand sympathique*, examinés avec soin sur plusieurs dizaines de cadavres à Modlin et à Varsovie, en 1831, ne nous avaient rien offert de remarquable; à Londres, en 1832, devant une partie des personnes qui avaient assisté aux dissections de Delpech, nous avons de nouveau constaté la même intégrité. A Paris, M. Bouillaud et la plupart des autres observateurs ont été conduits aux mêmes résultats.

Dans la poitrine, l'état des poumons n'a peut-être pas été assez remarqué. Ces viscères, hors l'état de complication, sont exempts d'engorgement séreux ou sanguins; ils sont remplis d'air, légers et crépitans, mais leur élasticité est moindre, et quand on les presse entre les doigts, ils ne reviennent que lentement, et quelquefois pas du tout à leur volume primitif; leurs vaisseaux ne contiennent que peu de sang; toutes circonstances propres à repousser la comparaison inexacte du choléra avec l'asphyxie.

Quant à ce qui concerne l'appareil digestif, nous avons, en parlant de l'injection veineuse, fait la part des principales apparences qu'il nous offre. Ajoutons ici qu'il contient souvent des traces évidentes d'inflammation aiguë ou chronique; mais maintes fois aussi ces traces n'existent pas, à moins qu'on ne considère comme telles l'injection veineuse elle-même, ce qui est bien loin de notre manière de voir. Mettant donc ces

complications de côté, nous dirions volontiers que dans les cas simples tout se réduit à un degré plus ou moins considérable d'injection, n'était une autre lésion qui ne consiste qu'en un développement des follicules de Brunner, mais qui a beaucoup occupé plusieurs savans, en Allemagne surtout, et dont il nous semble qu'on a exagéré considérablement l'importance. D'après le relevé de nos observations, elle se montrait dans la proportion de deux fois sur cinq cas de choléra, et elle serait susceptible de trois états ou degrés. Dans le premier, ce n'est qu'une éruption de petites vésicules miliaires, blanches, semi-transparentes, qui, de l'intestin duodénum à la valvule iléo-cœcale, sont disséminées sur toute la surface de la membrane muqueuse intestinale. Ces petites vésicules ne sont point confluentes, quoique fort nombreuses. Elles ne forment ni plaques ni groupes, mais sont placées à distance variable l'une de l'autre; en regardant l'intestin contre le jour, on aperçoit distinctement que chacune d'elles se trouve à l'extrémité d'un petit rameau vasculaire, dont elle semble la terminaison. En les piquant, elles s'affaissent et paraissent se vider de la substance liquide qu'elles contenaient. A un second degré, ce ne sont plus ces vésicules, à peine visibles et semi-transparentes, mais bien de véritables follicules blancs, opaques, faisant saillie sous la muqueuse, ayant au centre un petit point noir déprimé et rempli d'une matière plus ou moins compacte. Il est impossible de les distinguer de ce qui serait considéré sur un autre cadavre, comme un développement anormal des follicules de Brunner. Ce qu'on peut appeler le troisième degré de développement, est l'inflammation ulcéreuse de ces follicules: nous n'en parlons ici que par occasion, car elle appartient, quand elle se montre, à une époque plus avancée de la maladie; alors on trouve à côté les caractères anatomiques de l'entérite aiguë ou chronique, et la maladie a revêtu le caractère typhoïde. A cette éruption près, et abstraction faite de l'injection veineuse, les trois membranes du canal intestinal sont le plus souvent dans l'état anatomique normal, sous le rapport de la consistance, de l'épaisseur et de leurs autres propriétés physiques. Quelquefois on rencontre des vers lombrics, des rétrécissemens et des dilatations partielles; quelquefois aussi des volvulus; mais il s'en faut que ces cas soient fréquens.

Quant à la bile, elle est ordinairement épaisse, abondante, filante et noirâtre; cependant nous l'avons aussi trouvée ténue, claire et rare. Dans le cas de maladie du foie et de la vésicule, elle s'offre sous une multitude d'aspects qu'il est inutile d'énumérer ici.

Le foie, les reins, le pancréas, n'offrent rien de constant. Il en est de même de la rate et du mésentère. Plus ou moins engorgés, selon les cas, ils sont, en général, exempts d'altérations, et ne nous arrêterons pas davantage.

Dans la seconde période, les altérations dont il vient d'être question disparaissent, et sont remplacées par d'autres qui n'ont plus, comme caractères, la même importance, puisque ce ne sont plus que des congestions ou inflammations secondaires; aussi nous bornons-nous à peu près à indiquer seulement l'ordre de la disparition des premières.

L'on conçoit comment l'état de contraction de la vessie urinaire cesse dès que l'urine reprend son cours; cette altération, à proprement parler, n'en est pas une.

Après la contraction de la vessie, ce qui disparaît avec le plus de promptitude, c'est la matière poisseuse dont nous avons parlé. Nous l'avons rarement rencontrée sur le cadavre, lorsque pendant la vie la période de réaction s'était franchement établie.

L'injection veineuse est plus longue à se dissiper; on la rencontre plus long-temps aussi que la matière blanche des intestins, car celle-ci cesse de se montrer dans les évacuations dès la seconde période. On a même remarqué que, lorsque les selles et les vomissemens continuent, la matière qui les compose devient de plus en plus épaisse, sanguinolente, le plus souvent bilieuse, sans trace de la matière crêmeuse, tandis que, si le malade vient à succomber, la distension du système veineux existe encore, en partie du moins, dans l'abdomen; au reste, cette règle n'est pas sans exception.

Quant au sang, il conserve assez long-temps les qualités nouvelles dont nous avons parlé. Bien des fois nous avons vu tirer du sang dans la période de réaction, et rarement il a présenté la couenne des affections inflammatoires: la coagulation s'opère assez bien; mais dans la palette, comme sur le cadavre, le caillot est noir, visqueux, d'un éclat semblable à celui du vernis, et cet état peut durer plusieurs semaines.

En se rappelant ce que nous avons dit des principales formes du choléra pendant la seconde période, il est facile de voir quelles peuvent être, parmi les lésions secondaires, celles qui sont susceptibles de se montrer le plus souvent : ce sont, d'une part, la congestion cérébrale, et de l'autre, les lésions liées au cours ordinaire des affections typhoïdes, lésions sur lesquelles il est inutile de retenir l'attention du lecteur.

ANALYSES CHIMIQUES. — Mais ce n'est pas tout ; la chimie avait aussi son tribut à payer. A son tour, elle a interrogé le choléra pendant la vie, comme après la mort : de là plusieurs faits curieux qui nous restent à faire connaître.

M. Hermann, chimiste distingué de Moscou, s'occupa un des premiers de l'analyse des liquides. La théorie qu'il déduisit de ses travaux, ingénieuse et nouvelle, fit d'abord sensation ; mais ses expériences ayant été répétées, on vit qu'il était tombé dans plusieurs erreurs importantes, dont on reconnut la cause. Depuis lui, les recherches ayant été faites avec plus de soin, elles se prêtèrent, en se vérifiant l'une l'autre, un mutuel appui, et il en est résulté quelques données certaines qui offrent beaucoup d'intérêt. M. Hermann était parti de cette supposition fausse que le sang contient de l'acide acétique, et que c'est cet acide qui entretient la liquidité de ce fluide, en dissolvant l'albumine et la fibrine. Remarquant ensuite l'épaisseur, la viscosité du sang des cholériques, il attribuait cette modification à une diminution dans la quantité de l'acide acétique ; et comme il croyait acides les matières vomies aussi bien que les déjections alvines, il attribuait cette diminution de la quantité de l'acide dans le sang à sa présence dans les matières rejetées ; c'est ainsi qu'il expliquait la viscosité du sang, le ralentissement de la circulation et même la mort : aussi conseillait-il pour traitement les injections d'eau chaude dans les veines, et défendait-il la saignée. Mais on ne tarda pas à voir qu'il n'y a d'acide acétique ni dans le sang de l'homme sain, ni dans celui des cholériques ; que les matières évacuées sont alcalines et non acides ; si bien qu'il ne reste des recherches de M. Hermann que le fait incontestable de la plus grande viscosité du sang.

Depuis, les travaux de M. le docteur Foy, à Varsovie, de MM. Rose et Wittflok, à Berlin ; ceux de M. le docteur O'Shau-

gnessy, en Angleterre, et de M. Rayer, à Paris, ainsi qu'une multitude d'analyses, qu'il serait trop long d'énumérer, ont fourni les moyens d'établir les propositions suivantes, qu'on peut considérer comme incontestables.

1° *Le sang des cholériques contient moins d'eau que le sang ordinaire.* — Avant les analyses chimiques, on avait déjà remarqué la viscosité et l'épaisseur plus considérable du sang des malades atteints de l'épidémie. Les difficultés qu'on éprouve à le faire sortir d'une veine ouverte, le peu de sérosité qui se sépare du caillot, avaient attiré l'attention; mais il restait à déterminer les quantités avec précision: c'est ce que la chimie a fait. Prenant pour terme de comparaison les travaux récens de M. Lecanu sur le sang et sur l'hématosine, M. O'Shaugnessy trouva qu'au lieu de 906 parties d'eau sur 1,000 de sérum, le sang des cholériques n'en donnait que 854. Comparant, de son côté, la quantité du caillot à celle du sérum, M. le docteur Thompson, fils du célèbre professeur d'Édimbourg, constata que, sur 100 parties, le sang des cholériques contient 33,2 de sérum pour 66,8 de caillot, tandis que, dans le sang ordinaire, on n'a, pour la même quantité de sérum, que 27,8 de caillot, ce qui n'est pas la moitié. Il y a donc, pour la même quantité de sérum, deux fois plus de caillot ou de matière fixe dans le sang des cholériques que dans le sang ordinaire, résultat absolument semblable à ceux auxquels M. Lecanu, et MM. Rose et Wittflok avaient été conduits par d'autres essais.

2° *Le sang des cholériques contient beaucoup moins de substances salines que le sang non cholérique.* — M. Reid-Clanny, de Sunderland M. O'Shaugnessy, ainsi que M. Lecanu, ont signalé chacun de leur côté ces importantes modifications; le carbonate alcalin manque quelquefois tout-à-fait, et, quant aux autres sels, leur quantité diminue d'un tiers.

Cette circonstance remarquable a conduit à une multitude de conséquences relatives au traitement dont nous dirons un mot plus bas. Ne nous occupons en ce moment que des considérations chimiques qu'il est permis d'en déduire.

Déjà les expériences de M. Stevens, de Santa-Crux, sur la composition du sang des malades atteints de fièvre jaune, avaient attiré l'attention des savans sur le rôle que jouent les substances salines dans la coloration du sang. M. O'Shaugnessy a repris cette question au commencement de l'ouvrage si re-

marquable que l'on doit à ce jeune chimiste. Depuis lui, M. Rayer a plus particulièrement étudié ce sujet en ce qui concerne le sang des cholériques. Son travail, où la plus grande précision se trouve jointe à une extrême lucidité, conduit aux conclusions suivantes :

Le sang des cholériques est moins oxygénable que le sang non cholérique, et la preuve, c'est qu'il rougit moins vite à l'air, et moins vite sous son sérum. Ce défaut d'oxygénation vient précisément de la diminution de la quantité des sels, car l'addition de ces derniers favorise et avive sa coloration à l'air. A leur exactitude et à leur évidente simplicité, ces données joignent l'avantage de se lier parfaitement avec les remarques faites sur l'air expiré pendant la vie, et elles en rendent un compte satisfaisant. D'après les recherches de M. Davy et de M. Barruel, l'on savait que l'air inspiré ressort dans l'expiration à peu près tel qu'il était entré. Quand il perd de l'oxygène, il n'en perd que fort peu, du moins chez les cholériques cyanosés. Nul doute que ce défaut d'oxygénation ne dépende de la diminution constatée dans la quantité des sels du sang, et que cette différence ne joue un rôle important dans le mécanisme des phénomènes que nous offre le choléra.

3° *La quantité d'albumine est manifestement augmentée.* — Tous les chimistes à cet égard sont d'accord. D'après M. O'Shaugnessy, on trouverait 133 au lieu de 78 parties d'albumine sur 1,000 de sérum.

Quant aux autres liquides, voici ce qui a été constaté : on retrouve dans les matières évacuées par bas, et dans les mucosités du canal intestinal, les élémens qui manquent dans le sang, notamment le sérum, le carbonate alcalin, et les autres sels. Quant aux matières vomies, qui se composent de sérosité, de bile, de salive et des substances ingérées, elles sont plus ou moins acides.

Ainsi donc, en résumé, chez les cholériques, le sang perd, par les évacuations intestinales qui ont lieu, partie de la sérosité et des sels qu'il contient: de là viennent ses apparences physiques nouvelles, son peu d'oxygénation, et le peu d'altération que subit l'air expiré.

Nature du choléra. — A présent que nous avons exposé ce que la science possède, soit à titre de probabilités, soit à

titre de notions positives sur les causes de la dernière épidémie, et sur les principaux phénomènes qu'elle a présentés, est-il possible, à l'aide de ces données, de s'élever à une définition de ce fléau, de déterminer sa nature, et d'assigner sa place dans un cadre nosologique? et, si tout cela est possible, quelle est cette définition, cette place, cette nature?

Les résultats opposés ou contradictoires auxquels ont été conduits ceux qui se sont occupés de ces questions, montre combien la solution en est difficile. Les hypothèses et les théories n'ont pas manqué: chacun, en exposant la sienne, prouve très bien l'insuffisance des précédentes; mais les mêmes obstacles, ou des obstacles d'un autre ordre, l'arrêtent et le font échouer à son tour. Rien n'est aisé comme de dire ce que le choléra n'est pas; mais dire ce qu'il est, personne n'y est parvenu, de manière, du moins, à satisfaire les amis de la vérité. La raison en est dans les lacunes qui existent encore dans l'histoire de cette maladie, et dont nous n'avons cherché à diminuer ni le nombre ni l'importance. Une revue rapide des hypothèses proposées va mettre cette assertion dans toute son évidence.

Pour peu que l'on ait réfléchi à ce qui concerne les causes du choléra, il doit paraître évident que la cause première, essentielle, de cette affection, nous échappe complétement; nous croyons l'avoir surabondamment prouvé. Cependant nombre d'auteurs, qui ne savaient sur ce point obscur que ce que nous savons tous, n'ont pas hésité à définir le choléra par sa cause; or, voici ce qui a été dit de plus raisonnable dans ce sens: le choléra est un empoisonnement par un agent impondérable répandu dans l'air, dont le premier effet est l'anéantissement presque complet des forces vitales; de là la suppression ou la diminution des principales fonctions; après quoi, si le malade ne succombe pas immédiatement, réaction violente, mais salutaire, qui a pour effet l'élimination du principe toxique. En cela le choléra ressemble aux maladies éruptives de mauvais caractère, à la peste: c'est une maladie du même ordre; il faut la ranger à côté d'elles. Comme dans ces affections toute l'économie est en souffrance, les lésions viscérales ne sont que des effets, il y a altération du sang. Comme ces maladies, le choléra procède par périodes distinctes; comme elles, enfin, il est contagieux. En un mot, le

choléra est, pour les auteurs qui adoptent cette théorie, un empoisonnement comme les fièvres intermittentes, doué en outre, de la propriété de reproduire les miasmes qui lui ont donné naissance.

La contagion, nous ne pouvons l'admettre, par les raisons que nous avons données plus haut: or, si de cette théorie on excepte la contagion, que reste-t-il? une simple comparaison, bien permise assurément, et que nous sommes loin de repousser. Nul doute que la cause du choléra ne puisse être envisagée comme un poison, un agent délétère des plus puissans. Le sens du mot empoisonnement n'est pas tellement restreint, qu'on ne puisse l'appliquer, avec une apparence de justesse, à une maladie dans laquelle l'homme passe subitement de la santé au danger le plus imminent; un changement si prompt rappelle naturellement l'idée de l'empoisonnement, et celle de l'action des substances les plus vénéneuses; mais, je le répète, ce n'est qu'une comparaison, une figure, nullement une définition. On pourrait aussi bien comparer l'action du principe cholérique à celle d'un coup de massue ou de foudre. Cette comparaison ne serait pas moins juste que l'autre.

Si, convaincu de la vanité de nos méditations sur la cause, nous passons à l'étude des phénomènes morbides et des lésions, pour en déduire quelque autre interprétation systématique, il nous sera difficile d'arriver à quelque chose de plus certain et de plus satisfaisant pour les esprits impartiaux. On a fait de nombreux efforts; mais, à la divergence des conclusions, on peut juger de l'insuffisance des moyens.

Le choléra est une névrose, une affection spéciale du nerf trisplanchnique, ont dit les uns; c'est une paralysie de la peau, une asphyxie, ont dit les autres; le cœur est le point de départ, et c'est la cessation de son action qui cause les principaux désordres, selon ceux-ci; selon ceux-là, enfin, le choléra n'est qu'une gastro-entérite par cause spécifique.

Il est certain qu'une pareille dissidence n'existerait pas si l'on examinait avec plus d'attention chaque symptôme, si l'on se rendait exactement compte des lésions qui leur sont liées, et si la marche de la maladie, la succession des phénomènes qui la constituent, était analysée avec plus de sévérité. Pour nous, qui nous sommes efforcé de ne voir que ce qui existe réellement, nous ne pouvons nous rendre à aucune des explications ou définitions que nous venons d'énumérer.

A quoi bon, par exemple, considérer le choléra comme une maladie du nerf trisplanchnique, quand il est démontré que, sur les cadavres, la structure apparente, les conditions physiques de cet appareil, n'offrent rien d'anormal, et quand, d'ailleurs il n'est que trop certain que, sur l'homme vivant, sain ou malade, tout ce qui touche aux fonctions de ce rouage de notre organisation, est complétement ignoré. En supposant que, d'après le rapport qui existe entre les fonctions dérangées pendant le choléra, et la distribution des filets du nerf trisplanchnique, il y eût quelque raison de croire que ces désordres tiennent à une altération primitive de ce système, tant qu'on n'en saura pas davantage sur cette altération, il sera difficile de démontrer la réalité, et l'on pourra contester l'utilité de cette supposition.

Négligeons exprès quelques autres hypothèses insignifiantes pour arriver à celle-ci. Le choléra consiste-t-il dans une irritation de la membrane muqueuse gastro-intestinale, une inflammation du tube digestif, une gastro-entérite d'une nature particulière? C'est là la grande question, la question du jour, celle que, malgré notre répugnance pour toute polémique inutile, il nous faut enfin aborder. Nous comprenons tout ce qu'offre de latitude cette expression, *d'une nature particulière,* et nous ne sommes pas assez injustes pour la repousser tout d'abord, car nous croyons que l'inflammation est, en effet, susceptible d'offrir des modifications, même importantes, dues à la diversité des causes secondaires et accessoires; mais on nous accordera que ces modifications ne doivent pas aller jusqu'à dénaturer les effets primitifs de la cause première. Pour qu'une maladie, quelle que soit sa spécificité, mérite le nom d'*inflammation*, il faut qu'au fond on retrouve toujours les attributs nécessaires de l'état inflammatoire. Ceci posé, revenons sur le rôle que joue le tube digestif dans le choléra.

Qu'il soit affecté, et même d'une manière grave, qu'il le soit souvent, aussi souvent qu'aucun autre appareil de viscères, cela ne peut faire l'objet d'un doute. Mais comment l'est-il? à quelle époque l'est-il? C'est ce qu'il importe de déterminer.

Comme nous ne nous proposons autre chose que d'arriver à la connaissance de la vérité, nous ne faisons aucune difficulté de nous rappeler ces diarrhées par lesquelles commence si souvent le choléra, la sécrétion abondante dont le canal intestinal est le siége, les symptômes de gastro-entérite consécu-

tive qu'on observe quelquefois. Certes, tout cela, ainsi que le développement des follicules de Brunner, prouve bien que le choléra, s'il n'est pas une phlegmasie, n'a rien qui s'oppose à une complication de cette nature, et qu'il peut avoir, avec l'inflammation, soit avant, soit après son début, des connexions incontestables.

Mais la question n'est pas là; voici où elle est: le choléra, qui s'accommode volontiers d'une inflammation à son début, ou dans son cours, est-il nécessairement, essentiellement et primitivement une inflammation du tube digestif? En d'autres termes : voilà un homme qui, après deux ou trois heures de crampes et d'évanouissemens, est froid, bleu, sans pouls, en danger de mort, et pourtant sans délire; cet homme a-t-il ou non une gastro-entérite, et cette gastro-entérite est-elle la cause première de tout ce qu'il éprouve?

La question ainsi posée ne me semble susceptible que d'une solution négative. En effet, le propre des phlegmasies, et sur tout des phlegmasies intenses, est d'accélérer la circulation et de produire la fièvre. Le choléra, s'il est une phlegmasie, doit être une phlegmasie intense : d'où vient donc que le pouls est nul, la respiration suspendue, et la peau froide? Mais, dira-t-on peut-être, c'est l'intensité de la douleur qui donne à la première période la physionomie si particulièrement insolite qu'elle présente; c'est cette douleur qui resserre le pouls, opprime les forces. Comment se rendre à cette explication quand on se rappelle les cas assez fréquens de choléra où la douleur est modérée, où les crampes sont rares et faibles, et qui cependant nous offrent le phénomène de la suppression du pouls de la manière la plus tranchée? Comment concilier cette théorie avec les observations d'empoisonnement par les acides concentrés, où, à côté de la douleur et de la gastro-entérite la plus intense, il y a toujours réaction fébrile très prononcée? Dans maintes autres affections, bien que la douleur soit excessive, le pouls reste plein, ou même se développe. Il est donc impossible d'attribuer à cette cause l'importance qu'on lui suppose. Cette douleur, d'ailleurs, n'a pas toujours son siége dans l'abdomen; les crampes sont souvent plus douloureuses que le reste. Faudra-t-il donc considérer dorénavant les crampes dans les extrémités comme un signe de gastro-entérite?

Mais si ce n'est pas à la douleur, c'est peut-être à quelque autre élément de cette inflammation qu'il faut attribuer les phénomènes de collapsus. Invoquera-t-on l'intensité, l'étendue, l'instantanéité de la phlegmasie? Nous ne le pensons pas; car s'il fallait admettre que, lorsqu'il y a cyanose, mort apparente, le malade est atteint de gastro-entérite au plus haut degré, que penser de celle qui se développe pendant le cours de la seconde période, lorsque la langue devient noire, fuligineuse, la peau sèche et brûlante, lorsque le malade ne sort du délire ou du coma que pour vomir? est-ce donc un amendement de la gastro-entérite primitive?

Quelques personnes ont émis une opinion que nous adopterions plus volontiers, mais qui ne nous semble pas conduire exactement aux conclusions publiées et professées par elles. Dans leur système, c'est à l'abondance excessive des évacuations qui se font par haut et par bas, qu'il faut rapporter la chute des forces, le ralentissement de la circulation, le refroidissement et la *cadavérisation*. Il arriverait, dans le choléra, ce qui arrive, à un bien moindre degré, dans la dysenterie, dans les hémorrhagies abondantes. Certainement cette explication n'est point fautive de tout point, et il est impossible de supposer que ce puisse être impunément pour les autres appareils que s'opère une aussi prompte déperdition de la sérosité du sang. Nous n'hésitons pas à attribuer à ce phénomène une bonne part dans la faiblesse, et quelques autres symptômes de cette époque de la maladie; mais qu'il faille les lui attribuer tous, c'est ce qui nous paraît trop hasardé. Dans maintes autres occasions, il se fait, soit par hémorrhagie, soit par des superpurgations accidentelles d'aussi grandes pertes que dans le choléra. Voit-on pour cela la cyanose s'établir, l'oxygénation du sang se suspendre? Un malade qui vient de supporter une opération grave, et qui est souvent sous le double poids d'une extrême douleur et d'une perte considérable de sang artériel, aussi bien que celui chez qui se fait une hémorrhagie interne, a le pouls petit, concentré; mais ce pouls est fréquent, et d'autant plus fréquent que le danger est plus considérable; le malade devient pâle, et non pas bleu. Il est impossible de le confondre avec un cholérique.

Enfin, de ce qu'un flux ou amas de liquide a lieu dans le

canal intestinal, il ne suit pas que ce flux soit nécessairement inflammatoire et un résultat de l'irritation. Cela peut être; mais on ne l'a pas démontré, et il faudrait compléter les preuves avant de conclure. Pour notre compte, nous n'avons aucune raison d'adopter cette opinion; nous en avons, au contraire, à lui opposer. Les principales sont le ralentissement même de la circulation et la vacuité des artères, sur le vivant comme sur le cadavre, circonstance que le simple bon sens indique comme le cachet d'un état essentiellement opposé à tout ce qui s'appelle irritation ou phlegmasie. Quelques personnes, que cette considération n'arrêtera pas, voudront peut-être voir dans la réplétion des veines et la teinte lilas du canal intestinal, la preuve d'une phlegmasie: mais s'il fallait croire à une inflammation du tube digestif, par la seule raison que les veines du mésentère et les capillaires qui en naissent sont gorgés de sang, pourquoi ne pas soutenir que la peau elle-même, lorsqu'elle est bleue ou violette, froide et insensible, est aussi le siége d'une inflammation? L'absurdité de cette conséquence saute aux yeux.

D'ailleurs, il est faux qu'on ne puisse expliquer que par l'inflammation, l'injection dont il s'agit ici. Les expériences tentées par M. Magendie (Leçons orales au collége de France) ont parfaitement déterminé la nature de cette couleur, de cette injection due à la stagnation du sang, et long-temps auparavant, M. Bouillaud avait, par ses belles recherches sur les rapports de certaines infiltrations ou collections séreuses avec l'état des veines, éclairci le même sujet d'une manière tout aussi lumineuse.

Par toutes ces raisons, nous concluons que le tube digestif, bien qu'affecté dès le début, si l'on veut, et même dans toute sa longueur, si l'on veut encore, ne l'est pas selon le mode inflammatoire. L'état général du malade diffère trop de celui où jettent les inflammations, pour qu'il soit philosophique de donner à ces deux états le même nom.

Mais il est une objection d'apparence conciliante que nous prévoyons: c'est celle de la spécificité. Ne voyez-vous pas, nous dira-t-on, que nous n'appelons pas le choléra une inflammation ordinaire, mais bien une inflammation spécifique, et, puisque vous ne contestez pas la possibilité des complications inflammatoires, puisque vous n'êtes arrêté, pour reconnaître

ce caractère à la maladie pendant la première période, que par une bagatelle, le défaut de preuves directes, et par un cortége de symptômes qui, il faut en convenir, ne sont pas ceux des inflammations ordinaires, accordez qu'il y a inflammation, et nous reconnaîtrons nous que cette inflammation est spécifique.

Certes il faudrait se hâter d'adopter cet arrangement, si, par un pareil choix de mots, on représentait au juste la nature des choses; mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, il faut qu'au fond une inflammation spécifique soit une inflammation. Or, tout ce qui précède doit avoir prouvé au lecteur que, dans cette prétendue inflammation spécifique, exception faite des complications, il n'y a réellement rien d'inflammatoire, ou qui soit démontré tel. Ce langage ne serait donc qu'un subterfuge indigne de la sévérité de la science, et qu'il faut repousser, sauf à faire l'aveu de son ignorance. Cela vaut mieux que de composer avec la vérité. Or, nous ne saurions trop le répéter, tant que dans le choléra toutes les forces de la vie sont comme suspendues, tant que les grandes fonctions, celles surtout qui président au mouvement circulatoire et nutritif, dont l'inflammation suppose l'exaltation, sont enrayées, tant qu'il n'y a ni oxygénation du sang ni chaleur, en vain l'on combinera des mots, en vain l'on essaiera des artifices du langage, on ne fera pas que, durant un état pareil, si voisin de celui du cadavre, l'inflammation soit possible, et que la dénomination de gastro-entérite spécifique soit plus applicable que celle de gastro-entérite simple : aussi les repoussons-nous également toutes deux.

Des idées entièrement opposées ont conduit quelques personnes, praticiens ou physiologistes, à négliger les viscères de l'abdomen pour ne s'occuper que de ce qui se passe dans la poitrine. Aux yeux de ceux-ci le choléra n'a été qu'une espèce d'asphyxie; selon d'autres, c'est à la diminution de l'action du cœur qu'il faut tout attribuer. Mais un même reproche peut être adressé à ces deux manières de voir, considérées comme définition ou interprétation physiologique des phénomènes observés. C'est qu'il est impossible d'expliquer, soit par l'une, soit par l'autre, le symptôme si important des évacuations qui ont lieu par le canal intestinal, et celui des crampes. Tout à l'heure on ne voyait qu'eux; actuellement on les passe sous silence. Il est clair que, de part et d'autre, ces solutions sont

insuffisantes, et qu'aucune d'elles ne fournit à l'observateur la clef du choléra. C'est une conséquence applicable à toutes celles que nous venons d'examiner, aussi bien qu'à celles que nous sommes forcé de passer sous silence, cet article ne pouvant s'étendre indéfiniment. Disons un mot seulement des objections déduites de ce qui se passe dans la période algide, contre la belle théorie de l'asphyxie, proposée par Bichat.

L'on a commencé par assimiler les cholériques aux asphyxiés, puis l'on s'est hâté de conclure, d'après l'état des cholériques, que ce que notre grand physiologiste a écrit, et si admirablement prouvé, touchant la pernicieuse influence du sang noir, était autant d'erreurs. Voyez, disait-on, le choléra donner un solennel démenti à ses expériences : comment se fait-il qu'un cholérique pense et parle avec du sang noir dans le cerveau ? Comment, lorsque ce liquide stupéfiant est partout, la vie continue-t-elle? Selon Bichat, elles devrait s'éteindre; la vie du cerveau devrait cesser avec l'arrivée du sang rouge, etc.

Bien loin d'adopter cette manière de voir, nous avouerons, au contraire, que rien ne nous semble justifier mieux la théorie de Bichat, que les faits dont nous venons d'être les témoins pendant la durée de cette maladie; non que nous prétendions que tout se passe chez les cholériques comme chez les animaux que Bichat soumettait à ses expériences, mais parce que la similitude est aussi grande qu'elle puisse être, eu égard à la diversité des circonstances au milieu desquelles se consomment les faits. On a commencé par établir ce qu'il fallait démontrer, que le choléra est une asphyxie; et de ce que tout n'arrive pas chez les cholériques comme dans la théorie de l'asphyxie ordinaire, on a concln que la théorie était vicieuse: mais nous contestons, nous, le point de départ, et nous disons qu'il n'y a pas lieu à considérer un cholérique comme un asphyxié. Un cholérique est-il jamais privé d'air ? L'hématose se fait mal, incomplétement, à la bonne heure; mais la circulation, dans ce cas, n'est-elle pas elle-même interrompue ? Le sang noir n'est pas porté, comme chez les asphyxiés, par les artères dans toutes les parties du corps. On le sait bien, puisque les artères sont vides, et puisqu'on les ouvre impunément. Dans les deux cas, par des causes différentes, il y a défaut d'oxygénation, et par suite défaut de stimulus et d'excitement, mais la parité ne va pas plus loin. Chez les choléri-

ques, le cœur qui a perdu ses forces cesse son action. Le sang veineux, noir ou stupéfiant, ne s'amasse pas dans les capillaires artériels, là où, selon Bichat, sa présence est dangereuse : il reste à sa place, là où il est inoffensif, dans le système veineux. Il s'y accumule, le distend outre mesure, et nous ne prétendons pas dire qu'à la longue cette réplétion ne puisse avoir de mauvais effets ; mais on conçoit combien il importe de faire la distinction que nous faisons ici. Pour argüer contre Bichat de l'innocuité du sang noir, il faudrait que ce sang se trouvât de l'autre côté du cœur, dans les artères, et c'est ce qui n'est pas.

Après tout, voyez si, à cette différence près, les analogies ne sont pas aussi grandes que possibles. N'y a-t-il pas refroidissement, coloration livide de la peau, défaut de respiration, et, par suite, défaut de stimulus, dans un cas comme dans l'autre ? Un cholérique pense, dit-on, et a toute sa raison, c'est-à-dire qu'aucune fluxion active sur son cerveau ne s'oppose, pendant la première période, à ce qu'il ait quelques idées nettes et assez précises ; mais faut-il donc prendre cet état de l'intelligence pour l'état normal ? Un cholérique est-il capable de quelque effort, de quelque travail intellectuel ? Il n'a pas le délire, voilà tout ; mais, qu'importe pour la théorie de Bichat, que le cerveau, chez un cholérique, ne s'embarrasse pas aussi vite que les autres viscères. Ne s'embarrasse-t-il pas toujours assez tôt ? et, pour l'entière satisfaction de la théorie, la mort, quand elle arrive dans la première période, n'arrive-t-elle pas aussi vite que chez un asphyxié ?

D'un autre côté, si le malade ne doit pas succomber à cette époque, ne voit-on pas souvent le délire et le coma survenir aussitôt que la fièvre, c'est-à-dire dès que le système artériel se réveille et chasse du sang vers le cerveau ? Ce cas est certainement un des plus fréquens. Quelle plus forte preuve veut-on en faveur de l'action délétère du sang veineux et de la vérité des assertions de Bichat ? car enfin, ce sang, que le cœur commence à chasser maintenant, est encore évidemment altéré ; les qualités physiques et chimiques le témoignent assez. C'est alors surtout qu'il y aurait danger d'asphyxie, si l'état de la respiration considérablement affaiblie jusqu'ici ne changeait pas rapidement. Ce n'est que comme cela que, dans maintes circonstances, nous avons pu nous rendre compte des phénomè-

nes de la seconde période, et de sa terminaison fâcheuse.

Tels sont, selon nous, les vrais rapports qu'il y a entre le choléra et l'asphyxie, rapports qu'il nous a paru important de signaler. Il y a long-temps que notre opinion était arrêtée et écrite sur ce point; mais c'est avec plaisir que nous voyons qu'en cela nous sommes d'accord avec M. Bérard, auteur de l'article ASPHYXIE de ce Dictionnaire. Les excellentes raisons dont cet article abonde nous dispensent d'insister ici plus longuement.

De cette discussion, il résulte qu'aucune des opinions que nous avons examinées n'est complétement juste, et ne saurait être adoptée qu'au préjudice de la vérité. Comme conséquence, on en peut déduire que la nature de cette épidémie terrible, aussi bien que celle du choléra le plus simple, reste un mystère, et qu'il nous est impossible d'assigner à cette affection une place à côté de telle ou telle autre. Le point de départ des symptômes, leur corrélation, leur caractère, tout nous échappe et nous étonne.

PROGRESSION ET MARCHE ÉPIDÉMIQUE. — Nous avons dit plus haut les raisons qui nous empêchent de tenter, dans cet article, une description complète des ravages produits par l'affection, que nous n'avons encore étudiée que dans ses symptômes, ses lésions et ses causes. Le tableau d'une aussi longue et aussi vaste épidémie exigerait à lui seul un travail immense, qui ne saurait trouver ici sa place; aussi ne nous proposons-nous pas de l'entreprendre. Nous allons seulement consacrer quelques lignes à indiquer, par l'exposé de quelques faits bien constatés, les traits principaux du choléra considéré dans sa progression d'un point à un autre, aussi bien que dans sa marché épidémique sur un point déterminé.

Tous les récits, tous les témoignages s'accordent pour établir que l'épidémie dernière commença en août 1817, à Jessore, ville du Bengale, située dans le Delta du Gange, à cent milles de Calcutta. Depuis cette époque jusqu'au moment actuel, on peut dire que l'épidémie n'a point interrompu un seul instant ses courses et ses progrès. A la fin de 1833, elle était arrivée et sévissait au Mexique, et dans plusieurs autres contrées de l'Amérique, avec les mêmes caractères et la même fureur qu'à Paris ou dans les Indes, ayant ainsi mis quinze ans à s'étendre

de l'est à l'ouest, sans rien perdre de sa force et de sa nature primitive.

Voici quels ont été, durant ce laps dc temps, et pour ainsi dire année par anuée, les progrès successifs qu'a faits ce fléau dans cette même direction de l'est à l'ouest, c'est-à-dire de l'Inde jusqu'à nous.

Commencé à Jessore en août 1817, il s'étend promptement à Dacca, Dinapore et Calcutta métropole du commerce anglais dans ces contrées. L'année suivante, il gagne Bombay et Madras, et, en 1819, il atteint l'île de Ceylan, et celles plus éloignées de Meurice et de Bourbon.

En 1820 et 1821, les côtes et les principales villes du golfe Persique sont envahies à leur tour; on l'observe successivement à Schiraz, Muscat ou Mascate, à Ispahan, et dans toute l'Arménie.

Pendant 1822, il remonte le long des rives du Tigre et de l'Euphrate, et se montre à Alep.

Enfin, cn 1823, il se présente aux portes de la Russie, dans les gouvernemens de la Nouvelle-Géorgie et du Caucase; mais à cette époque, par des circonstances tout-à-fait inconnues, il n'étend pas plus loin ses progrès vers l'Europe. Il y a dans sa marche une pause qui dure plusieurs années, et ce n'est qu'en 1829 qu'il est signalé à Tiflis, et puis à Astrakan, comme si après avoir attendu le développement des circonstances favorables à sa propagation, il n'eût dû continuer sa course qu'après l'élaboration de ces causes secrètes, de ces conditions occultes, auxquelles on rattache l'apparition de toutes les épidémies. Quoi qu'il en soit, sa marche, un moment suspendue, n'en fut que plus rapide. Il éclate à Orenbourg et à Moscou en 1830; en 1831, il se montre à Saint-Pétersbourg, à Varsovie (mars), à Dantzig (mai), à Berlin, à Hambourg et Sunderlang (octobre); en 1832, enfin, Londres et Paris sont aussi atteints.

Après cette indication sommaire de la marche de la dernière épidémie, depuis les contrées où elle a commencé jusqu'à nous, n'oublions pas de dire que la direction de l'est à l'ouest n'est pas la seule qu'ait suivi le mal dans son extension; n'oublions pas qu'au même moment où, du gouvernement de Calcutta, le choléra s'étendait à celui de Madras et de Bombay, vers l'ouest, il gagnait également de tous les autres côtés, soit au sud,

vers les archipels des mers de l'Inde, soit à l'est, vers la Chine, soit au nord, du côté du plateau central de l'Asie, de telle sorte que l'irruption s'est réellement faite dans tous les sens.

Une autre circonstance qu'il importe de rappeler, c'est que tout en gagnant les lieux les plus éloignés de son point de départ, dans l'une quelconque des directions qui ont été signalées, il est arrivé parfois que ce fléau a semblé dévier de sa marche progressive, pour revenir tout d'un coup sur ses pas, après des excursions excentriques dans des contrées qu'il semblait ne pas menacer encore. Ainsi, à côté du fait général de sa propagation d'un point central à tous les autres, il a été noté mille retours soudains, mille bizarreries, mille anomalies qu'il serait trop long d'énumérer. Bornons-nous à en indiquer une seule : plusieurs fois, dans l'Inde, on a vu le choléra suivre pendant un certain temps, soit en la descendant, soit en la remontant, une des rives d'un fleuve, puis, arrivé à un endroit quelconque, abandonner tout-à-coup cette rive, et passer sur l'autre. En France, il est des localités où l'on a constaté la même chose, dans les longues rues qui composent à elles seules la presque totalité des villages de nos campagnes.

Au reste, en suivant sur la carte les progrès de l'épidémie, il importe, pour avoir une idée juste de la manière dont s'est opérée sa propagation, de ne pas s'en tenir aux lignes qui joignent les principales villes indiquées ; on n'aurait de cette sorte qu'une ligne étroite, étendue de Varsovie à Berlin, par exemple, taudis que, dans le fait, le mal s'avançait dans cette direction par une multitude d'autres points à travers les campagnes, sur un front considérable, de Dantzig à Varsovie et au-delà, sur une longueur de plusieurs centaines de lieues, comme une zone immense, régnant du nord au sud, et poussée de l'est à l'ouest: telle est l'idée qu'il faut se faire de cette propagation considérée dans son ensemble.

Si maintenant nous étudions ce choléra sous le rapport des ravages qu'il a produits sur chacun des points qu'il a parcourus, nous arriverons également à quelques propositions générales concernant la marche, la durée et plusieurs autres points de l'histoire de ces épidémies locales. Il va sans dire que ces règles ne sont pas sans exceptions, et que nous n'entendons les donner que comme l'expression de ce qui s'est re-

produit le plus souvent, mais non toujours. En général, l'hiver ralentissait les progrès du fléau, sans l'éteindre entièrement: aussi est-ce à la fin de mars, ou pendant le mois d'avril, qu'on le voit paraître, après une halte trompeuse, dans des villes ou sur des points dont il était encore loin quelques mois auparavant. Ce bond une fois fait, son extension s'opérait ensuite de proche en proche, d'une manière plus régulière, et en quelque sorte calculable, pendant la belle saison, sauf à présenter vers l'automne quelques nouvelles irrégularités.

C'est ordinairement dans les quartiers humides, bas, voisins d'un port ou d'une rivière, habités par ce qu'il y a de plus pauvre et de plus misérable, qu'il portait ses premiers coups; mais bientôt il se disséminait, s'étendait à toute la ville, de sorte qu'il était impossible de dire comment de ces quartiers il avait gagné les autres. On a presque toujours échoué dans les tentatives faites pour s'en assurer; de sorte qu'il est bien plus raisonnable de supposer que la cause agit d'abord sur tous les points d'une ville, et que c'est aux conditions secondaires d'humidité, ou à une autre cause, que certains lieux doivent le privilége de fournir les premiers malades.

Dans le commencement de l'épidémie, presque tous les malades succombent, ou du moins la mortalité est bien plus forte qu'a la fin. Ce fait a été constaté partout.

Pendant son cours, l'épidémie a offert sur plusieurs points des exacerbations manifestes, les unes coïncidant avec des variations bien marquées dans la température, les autres sans qu'il fût possible d'en assigner la cause.

Presque partout, exception faite de Londres et de Paris, la classe aisée n'a compté qu'un très petit nombre de victimes. A Londres la maladie régna long-temps sur les basses classes seules; ce ne fut que plus tard qu'elle atteignit les plus hauts rangs de la société. A Paris, elle s'y établit presque dès le début, et s'y maintint fort long-temps, pendant toute l'épidémie à peu près.

Dans beaucoup d'endroits, là surtout où la population n'est pas excessive comme dans les grandes capitales de l'Europe, la fin de l'épidémie a été bien marquée, et la durée a presque partout été en rapport avec le chiffre de cette population elle-même. A Paris il n'en a pas été ainsi : plusieurs fois on a pu croire l'épidémie terminée, lorsque des reprises inattendues

ont fait voir que le germe de la maladie n'était pas encore tout-à-fait épuisé. Il ne s'est usé que peu à peu, avec la plus grande lenteur, sans qu'il soit possible d'assigner au juste l'époque de la cessation complète de son action.

La comparaison du chiffre des malades avec celui des populations avait fait espérer que, dans son passage à travers la Russie et l'Allemagne, le fléau perdait de sa force. Il était évident, en effet, que le mal était beaucoup moindre à Berlin et Dantzig, qu'à Varsovie et Moscou. A mesure qu'il s'approchait du Rhin, il semblait s'éteindre, et les provinces que ce fleuve traverse n'eurent que peu à souffrir du fléau : mais les conséquences qu'on aimait à déduire de cet abaissement progressif ne devaient pas se réaliser; car au-delà du Rhin, dans Paris aussi bien que dans le nord et l'est de la France, il se montra aussi grave et aussi furieux qu'au cœur de la Russie et dans l'Inde. Cette circonstance déplorable tient à une multitude de considérations qu'il serait trop long d'exposer ici, et qui d'ailleurs, portant sur l'état de la société en France, sont moins du domaine médical, que du domaine politique

La mortalité, considérée d'une manière générale, a partout été très forte; là où les épidémies ont été courtes, il est arrivé plusieurs fois que la presque totalité des malades a succombé. A Dantzig, sur 1,387 malades, 1,010 périrent, proportion effrayante qui, à la vérité, ne se retrouve nulle part. Dans les villes où la maladie s'est prolongée beaucoup, le chiffre définitif de la mortalité ne s'élève pas à la moitié, et il s'en éloigne d'autant plus, que ce qu'on peut appeler la queue de l'épidémie a été plus longue.

Là se borneront nos réflexions sur les diverses épidémies qui se sont succédées, non qu'on n'ait fait beaucoup de relevés statistiques, de tableaux et de calculs; mais c'est qu'ayant par-devers nous la preuve de l'inexactitude des données qui ont servi, le plus souvent, de bases uniques à ces documens, nous croyons inutile de les reproduire ici, et nous préférons nous en tenir à ce qu'il y a de certain.

Diagnostic et pronostic. — Une fois déclaré, le choléra a des symptômes et une marche trop tranchés pour qu'on puisse le méconnaître. Ce n'est qu'au commencement de son début qu'il pourrait y avoir quelques doutes, lorsqu'il n'y

a pas encore simultanéité de vomissemens et de déjections alvines, et chute du pouls. Il faut alors faire attention à l'état de la face, à la nature et au nombre des garderobes, au malaise général, qui va rapidement en augmentant, à toutes les circonstances enfin que nous avons soigneusement énumérées, et dont l'appréciation exacte caractérisera le bon praticien. A toute autre époque de la maladie, le diagnostic n'offre réellement aucune difficulté, et il serait tout-à-fait superflu d'insister davantage sur ce point.

Sous le point de vue épidémique, en tant qu'il ne s'agit que de reconnaître si l'épidémie est ou non déclarée, la question se réduit à une question de chiffres, et la connaissance du nombre exact des personnes atteintes est la meilleure manière de la résoudre; mais il n'est pas impossible de se faire à cet égard une opinion positive, même sans cette connaissance. Il y a d'autres indices qui, à défaut des chiffres, ne laissent pas d'avoir de la valeur. Ainsi l'expérience a fait voir que, dans plusieurs localités, la cholérine d'abord, et ensuite la fréquence des diarrhées et des dysenteries, avait précédé, et comme annoncé le choléra. Nul doute que ces faits bien constatés, on ne puisse porter un diagnostic fort probable, si non assuré.

Au reste, quand le choléra épidémique commençait quelque part, c'était presque toujours, ainsi que nous l'avons déjà dit, sur un ou deux individus adonnés à l'ivrognerie, ou que des excès de tout autre genre avaient exténués. Plutôt que de reconnaître dès lors l'apparition tant redouté du fléau, il est arrivé presque partout que l'on donnait ces cas pour des cas de choléra sporadique, et cette opinion, que la terreur générale acceptait facilement, ne disparaissait que plus tard devant le nombre croissant des victimes. Il importe que l'autorité et les hommes de l'art ne se laissent point aller à pareille erreur.

A la fin de l'épidémie, indépendamment de l'abaissement du chiffre de la mortalité, il est une circonstance qui indique qu'elle est sur son déclin. C'est, d'une part, la bénignité surprenante de plusieurs cas qui s'annonçaient comme fort graves, et, de l'autre, la tendance qu'on remarque dans le choléra à s'associer sur le même sujet à d'autres affections. Tandis qu'au début il était fortement exprimé, réunissait tous ses caractères, masquait entièrement, par ses symptômes, ceux des au-

tres maladies, et modifiait leur cours, à la fin c'est tout le contraire qu'on observe. Chargé, pendant 1833, du service des cholériques à l'hôpital de la Charité, nous avons vu maintes fois des personnes atteintes d'autres affections être prises de choléra, et, pendant le cours de celui-ci, n'offrir que les traits incomplets de cette maladie, une partie de ses symptômes seulement, et cela sans que la maladie antécédente cessât de marcher avec les siens. Mon ami, M. le docteur Gaudet, a signalé récemment ce cachet particulier du déclin de l'épidémie (*Gazette méd.*, 1834, n° 8).

Quant au pronostic, il doit être toujours très circonspect; on a vu périr des malades qui la veille paraissaient pouvoir compter sur une prompte guérison. En général, les constitutions affaiblies par la fatigue ou les maladies succombent rapidement. La grossesse est une circonstance fâcheuse; les longs chagrins sont aussi un mauvais antécédent.

On peut considérer comme signes funestes, l'invasion brusque et simultanée d'un grand nombre de symptômes à la fois, la promptitude du refroidissement et de la cyanose, ainsi que la dyspnée. Le dessèchement de la cornée et l'ecchymose de la sclérotique ne pardonnent jamais.

Dans la seconde période, la forme dite typhoïde est la plus grave. Quant à la diarrhée, qui lui succède quelquefois, elle a conduit au tombeau plusieurs malades qui avaient échappé aux autres accidens.

Resterait à examiner maintenant une question qui a beaucoup occupé les esprits dans ces derniers temps. Le choléra qui vient de passer sous nos yeux, et qui vient de sévir épidémiquement avec tant de fureur, est-il la même maladie que le choléra sporadique passé à l'état épidémique, ou bien est-il d'une autre nature? Est-ce une affection d'une autre sorte, ayant d'autres causes, etc.? A notre avis, cette question n'a pas l'importance que d'autres lui accordent. Qu'il y ait des différences considérables, la chose est de toute évidence. Beaucoup de symptômes, surtout ceux de la première période, sont communs aux deux affections; mais il en est, notamment tous ceux qui tiennent à l'état de cyanose, et ensuite la majeure partie de la seconde période, dont les descriptions du choléra sporadique ne parlent pas: ce dernier est, dit-on, un flux essentiellement bilieux, et dans l'autre, c'est une ma-

tière entièrement distincte de la bile qui est rejetée, etc. Or, ces différences doivent-elles servir à établir deux espèces d'une même maladie, ou constituent-elles deux maladies distinctes ? Chacun peut en penser ce qu'il voudra. Il ne s'agit ici que d'une affaire de nomenclature et de classification nosologique. On n'ignore pas combien il est difficile, en général, de faire que nos arrangemens systématiques s'adaptent parfaitement à l'état réel des choses, et à la nature complète des phénomènes que nous observons. Toujours est-il que, dans ce cas, nous ne voyons pas de raisons absolument décisives de séparer tout-à-fait le choléra sporadique du choléra épidémique. Dans l'un comme dans l'autre, il y a simultanéité de déjections et de vomissemens, crampes, chute du pouls et refroidissement, etc. Ce sont des symptômes communs, assez caractéristiques, pour qu'on soit fondé à réunir sous le même titre les affections qui nous les offrent. Reste ensuite à faire la part des différences : or, nous croyons, sans y tenir beaucoup, qu'en admettant deux variétés ou espèces, on satisfait à tout ce que l'observation attentive des faits peut exiger.

L'identité du choléra qui s'est montré en Europe avec celui de l'Inde ne pouvant plus être contestée, nous ne nous arrêterons pas à l'établir ici, et nous renvoyons aux descriptions de MM. Searle, Annesley et Scott, ceux qui pourraient conserver quelques doutes à cet égard.

Traitement. — Ignorans, comme nous le sommes, de la cause épidémique du choléra, n'ayant prise que sur quelques-unes des circonstances secondaires qui favorisent son développement, incapables de fixer, d'après l'observation, les bases d'une médication rationnelle, n'ayant découvert dans nos recherches empiriques aucun agent d'une efficacité spécifique, il n'est malheureusement que trop vrai qu'aujourd'hui encore nous ne possédons aucun traitement complet et satisfaisant de cette affection. Aussi nous proposons-nous d'être fort court dans cette dernière partie de notre travail ; nous le serions plus encore si nous devions nous en tenir strictement aux données positives de l'expérience : mais nous ne pourrons nous dispenser d'indiquer quelques-uns des essais tentés, ceux qui ont au moins en leur faveur, le mérite de reposer sur des observations exactes.

1° *Traitement prophylactique.*—Nous ne discuterons pas lon-

guement la question des quarantaines et des lazarets: elle est résolue d'avance pour le lecteur qui aura pris connaissance de notre opinion sur la contagion. Rappelons seulement qu'à part notre opinion, l'épreuve a été faite, et sur une grande échelle; plusieurs gouvernemens y ont employé leurs armées et leurs trésors. Qu'en est-il arrivé? Que le choléra s'est propagé ni plus ni moins vite sur les points qu'on essayait de garantir que sur les autres. Cette vérité repose sur mille faits authentiques. Berlin, par exemple, n'a point été préservée, bien qu'un triple cordon la défendît des approches du fléau. Ajoutons que, partout où les partisans de l'isolement et de la séquestration ont voulu se montrer conséquens, et porter jusqu'au bout leurs mesures de précaution, la mortalité s'en est accrue au point qu'il a fallu tôt ou tard revenir au système opposé, et rétablir les communications: c'est ce qui a eu lieu dans la Prusse orientale en particulier. Là prévalait la crainte de la contagion : on établit partout des cordons et des lazarets; les quartiers, les maisons, les hôpitaux, étaient séquestrés. Eh bien! la mortalité fut partout plus grande que dans les contrées voisines de la Russie. Citons quelques faits : à Neidenbourg, on prend d'abord les mesures les plus sévères, du 8 au 13 août 1831, et il meurt 150 malades sur 210. On lève alors les séquestres: de cette époque, au 15 septembre, il ne meurt plus que 57 sur 134 malades. A Elbing, le séquestre est établi pendant les quatorze premiers jours, durant lesquels il y a 150 malades : on le lève, et pendant les quatorze jours suivans on n'en compte plus que 70, c'est-à-dire moins de la moitié.

Mais c'est surtout à Danzig qu'il faut observer les résultats de cette funeste pratique. On n'y avait négligé aucune précaution : cordon hors de l'enceinte, cordon sur le port, lazaret, séquestre des maisons infectées, tout fut mis en usage. Eh bien! on eut jusqu'à 1010 morts sur 1387 malades, proportion qui n'a été nulle part aussi forte. Nous proscrivons donc l'établissement des cordons sanitaires et les mesures de séquestration appliquées aux malades. Nous n'avons jamais vu ces moyens empêcher la diffusion du fléau, et nous les avons vus aggraver son intensité. Sous ce rapport, notre conviction est entière, et notre conclusion sans réserve. Mais qu'on veuille bien ne pas oublier que nous ne parlons ici que

des individus pris isolément, et d'une population qui se trouve dans ses conditions ordinaires d'agglomération. Il en est tout autrement des masses accidentellement réunies, et surtout des masses armées. Il faut, selon nous, repousser ces dernières, du moins se hâter de les disperser, non par crainte de la contagion, mais pour empêcher l'accumulation, la malpropreté, l'encombrement, et les inconvéniens que leur présence ne manque pas d'amener, circonstances dont nous avons signalé plus haut la fâcheuse influence, et que l'on doit toujours s'efforcer de modérer, si l'on ne peut les anéantir. C'est par les mêmes raisons que nous ferons consister presque toute la prophylaxie du choléra dans l'application bien entendue des règles ordinaires de l'hygiène concernant la police et l'assainissement des villes et des campagnes. L'amélioration du sort des pauvres, et leur éducation, sont les deux grands buts que l'humanité et la philantropie doivent poursuivre dans cette occasion, comme dans toute autre. Le rôle des médecins se réduira à solliciter le zèle de l'administration : ils rencontreront bien souvent des obstacles, cela est vrai ; mais si quelque chose doit les porter à insister, c'est qu'on a la preuve des bons effets auxquels on peut arriver, quand les agens d'une autorité éclairée savent allier au discernement et à la prudence qui conseillent les mesures, la fermeté et la patience nécessaires pour les accomplir. Ainsi, la plupart des garnisons prussiennes, et dans plusieurs provinces du nord, les populations juives, n'ont dû d'être épargnées qu'aux soins pris, soit par l'administration, soit par les rabbins, pour régler le régime, surveiller les habitans, et empêcher les excès des personnes qui leur étaient soumises : c'est un exemple à rappeler sans cesse.

Les préparatifs d'un autre genre, commandés par l'imminence de l'épidémie, comme l'établissement des hôpitaux, et tout ce qui s'y rattache, concernent particulièrement l'administration. Il serait inutile de répéter ici tous les conseils qui lui ont été donnés à cet égard; ces préparatifs sont entièrement de son ressort, et la voix des médecins ne peut que les provoquer : si quelque part cette administration a été prise au dépourvu, ce n'est certes pas faute d'avertissement...

Le traitement prophylactique individuel doit varier, pour chacun, d'après l'état particulier où il se trouve, et il nous est

impossible d'entrer ici dans beaucoup de détails. Les personnes atteintes de maladies chroniques, abdominales, ou autres, doivent faire tous leurs efforts pour s'en débarrasser, ou sinon pour suivre, avec la plus grande rigueur, le régime qui leur est prescrit. Quant aux gens bien portans, et qui suivent d'habitude un bon régime, elles auraient le plus grand tort d'en changer. C'est cependant ce que la peur a fait faire à un très grand nombre : de là plusieurs formes de dérangement des fonctions digestives, et mille petits accidens nerveux dont nous avons été témoins, et qui cessaient dès que le patient revenait à ses habitudes de tous les jours.

2° *Traitement curatif.* — Une fois le choléra parmi nous, il est arrivé ce qu'il était facile de prévoir, d'après l'état de la médecine, en ce temps de division et d'anarchie scientifique : c'est que chaque doctrine, acceptant, en quelque sorte, le nouveau rendez-vous, est descendue dans l'arène avec toutes ses prétentions ; persuadée de la nécessité de faire bonne contenance, chacune a pris hautement son parti, et, chose merveilleuse, ce choléra, qui devait, en définitive, se jouer de toutes les méthodes, démentir toutes les promesses, confondre tant d'amours-propres, ce choléra, disons-nous, n'offrit d'abord à l'esprit de système aucune difficulté : dès son arrivée, nous en eûmes maintes théories, toutes meilleures l'une que l'autre, avec un traitement à l'appui, et des guérisons sans nombre. De là les antiphlogistiques de celui-ci, les toniques de celui-là, les astringens, les évacuans, les antispasmodiques, et mille recettes de tant d'autres, de qui l'aplomb et les découvertes étaient d'autant plus admirables, qu'à peine le fléau déclaré, ils savaient déjà à quoi s'en tenir sur son siége particulier (le tube digestif ou le système nerveux), sa nature intime (élément catarrhal, gastro-entérite), ses propriétés contagieuses ou non contagieuses, etc.

Habitué à plus de sévérité dans nos propres recherches, témoin bien désintéressé des essais tentés dans chaque direction, nous avons cherché à distinguer dans ce triste conflit les seuls résultats qu'on pût appeler heureux, et, il faut en convenir, le nombre en est bien petit. Appelé plus tard à agir et à expérimenter nous-même, voici, en peu de mots, le traitement auquel nous avons été conduit, et dont nous sommes bien loin de contester l'insuffisance, car nous avouons

avoir perdu, pendant le cours de 1833, le quart à peu près des cholériques confiés à nos soins.

La diarrhée qui précède souvent le choléra ne saurait être combattue trop tôt et trop activement; car s'il est une vérité évidente pour nous, c'est qu'autant l'état du malade offre alors peu de gravité, si l'art intervient à propos, autant plus tard il y aura de danger, s'il survient d'autres symptômes. Les moyens qui réussissent le mieux à cette époque sont la diète, les boissons gommeuses, la décoction de riz édulcorée, les sangsues au siége, et les quarts de lavemens laudanisés (12 à 15 gouttes de laudanum de Sydenham), administrés quatre ou cinq fois par jour.

Le choléra confirmé, c'est-à-dire les vomissemens, les déjections alvines et les crampes, existant simultanément, nous déclarons ne rien connaître qui ait une action décidément favorable sur l'ensemble de ces symptômes, non plus que sur le refroidissement et la cyanose qui les suivent de près. Nous avons vu le pouls se relever un moment dans les bains chauds, et, dans d'autres occasions, sous l'influence de l'oxygène introduit, par l'inspiration, dans les voies aériennes; mais cet effet n'était que momentané, et le mal n'en continuait pas moins sa marche. Les boissons chaudes et aromatiques, comme l'infusion de camomille, de mélisse ou de menthe poivrée, simplement édulcorées, ou rendues plus actives par l'alcool, le quinquina, l'acétate, ou le sous-carbonate d'ammoniaque, l'élixir de Garus, le rhum, raniment peut-être un peu plus vite la circulation que les boissons froides; mais elles ont l'inconvénient d'exciter la soif, et souvent elles ne sont point supportées: nous leur préférons donc la limonade, l'eau à la glace, et la glace elle-même. Mise en petits fragmens sur la langue, celle-ci fond lentement, rafraîchit la bouche, et calme la soif sans soulever l'estomac. Nous n'appliquons les toniques excitans qu'à l'extérieur, aux pieds, aux jambes et aux mains, sous forme de bains, de cataplasmes chauds et de sinapismes. Les frictions faites doucement, avec le moins de secousse possible, au moyen de l'alcool camphré, sur les extrémités et sur la région du cœur, peuvent être utiles; mais, pratiquées à tour de bras, par des infirmiers ignorans, armés des linimens les plus actifs, elles n'aboutissent qu'à fatiguer le malade, susciter des crampes, et désorganiser la peau. Nous

leur préférons les autres moyens recommandés pour rétablir la chaleur, comme briques, boules, bouteilles d'eau et vases de toutes sortes, car on en a confectionné pour toutes les parties du corps. Il sera bon, lorsqu'on les aura à sa portée, d'y avoir recours. Dans le nombre des instrumens que l'industrie des fabricans à multipliés de tant de manières, il faudra toujours préférer ceux qui sont d'un emploi facile, et qui nécessitent le moins de mouvement et de dérangement pour le malade. La machine que M. le docteur Petit a appliquée plusieurs fois avec succès le long de la colonne vertébrale est sans contredit la plus utile.

La maladie suivant son cours, il est naturel de chercher à modérer les vomissemens, qui fatiguent considérablement le malade. Le moyen qui nous a le mieux réussi c'est l'administration du nitrate de bismuth associé à l'extrait de belladone. Nous ne nous donnons point pour inventeur de ce remède, mais nous assurons l'avoir vu réussir souvent, et l'avoir employé nous-même avec le plus grand succès, tandis que le nitrate de bismuth seul échoue presque constamment. Nous prescrivons des pilules d'un grain de nitrate de bismuth pour un quart de grain d'extrait de belladone, à prendre de demi-heure en demi-heure, ou d'heure en heure, suivant la fréquence des évacuations. Quand ce remède réussit, c'est au bout de deux à trois heures. Les crampes de l'estomac deviennent de plus en plus rares, les vomissemens aussi, et le malade y trouve un grand soulagement.

Le charbon a aussi été administré avec succès, à cette époque de la maladie, par plusieurs médecins, notamment par MM. Gueneau de Mussy et Biett. Le dernier de ces observateurs recommandables l'a administré à la dose d'un demi-gros à un gros, d'heure en heure, dans les cas les plus graves, et en prenant soin de ne compliquer l'action de ce médicament d'aucun autre. Sur 100 cholériques cyanosés, ainsi traités, 55 guérirent, résultat bien propre à engager à recourir à cet agent thérapeutique. M. Biett a constamment remarqué qu'au bout de quatre heures la bile reparaît dans les évacuations, circonstance qui indique bien qu'une heureuse modification a eu lieu.

Si, nonobstant cette médication, les symptômes s'aggravent,

nous déclarons n'avoir rien à défendre, ni rien à conseiller pour cette époque de la maladie. Nous croyons qu'alors tous les essais sont permis, pourvu qu'ils soient entrepris et dirigés avec prudence. Nous avons été témoin d'un bien grand nombre, mais nous devons à la vérité de déclarer qu'à l'exception des précédens, depuis l'acupuncture et l'urtication jusqu'à l'injection de l'eau chaude ou du sang, rien ne nous a paru justifier les espérances qu'on avait conçues. Les potions toniques froides, avec l'acétate d'ammoniaque, le vin de Malaga ou l'éther, sont les moyens qui nous répugnent le moins.

Plus tard, lorsque l'état de cyanose fait place à la réaction fébrile, c'est-à-dire lorsque la seconde période commence, les indications deviennent un peu plus claires, et le rôle du médecin plus facile. Il doit alors chercher à déterminer la forme que va maintenant revêtir la maladie, et s'occuper d'empêcher ou de modérer les congestions ou inflammations qui sont imminentes. Les émissions sanguines doivent être placées ici en première ligne, non-seulement parce qu'en diminuant la quantité du sang, on diminue la force de la fièvre et le danger des congestions, mais aussi parce que l'on modifie par là le cachet particulier et tout nouveau que ces congestions doivent à la nature de ce sang altéré.

La gastro-entérite qu'annoncent la sensibilité de l'épigastre, la persistance de la soif, la rougeur et la sécheresse de la langue, ainsi que la continuation des vomisssemens, nécessitera l'application de sangsues à l'épigastre ou à l'anus, l'usage des bains tièdes, des boissons froides et à la glace, légèrement édulcorées, ou aiguisées par l'eau de Seltz.

Le météorisme, les soubresauts dans les tendons, les taches lenticulaires et l'adynamie, ainsi que les autres symptômes de ce qu'on appelle l'état typhoïde, comportent-ils l'emploi des toniques à l'intérieur? Dans notre opinion à nous, ces moyens doivent être proscrits et remplacés par les boissons gazeuses et la glace, que le malade supporte mieux; mais on peut à l'extérieur employer, soit les affusions d'eau froide, soit les lotions chlorurées, soit les frictions avec la teinture de quinquina ou l'ammoniaque. Au reste, quelque méthode qu'on adopte, le danger est à peu près le même, et c'est encore une des phases de la maladie pendant laquelle il est permis de tout essayer.

Les éruptions cutanées n'exigent que la surveillance qu'on leur doit dans toutes les occasions. Si la fièvre prend un type intermittent, le sulfate de quinine ne manque pas de la dissiper, lorsque le repos et les rafraîchissans n'ont pas suffi. Le traitement, dans ces cas, est bien plus facile que dans les précédens.

Souvent, après la cessation des symptômes aigus, le malade tombe dans un état chronique particulier, caractérisé par une dyspepsie permanente, par de la tendance à la diarrhée, et des retours fréquens de douleurs et autres phénomènes nerveux. Dans cet état fort complexe nous avons quelquefois réussi, par l'administration des purgatifs salins suivis de l'emploi de l'eau de Seltz et de celui du lait pur ou coupé, à rétablir les fonctions digestives; le quinquina et les infusions aromatiques nous ont aussi bien servi dans quelques circonstances; mais il nous est souvent arrivé d'échouer, et de ne devoir la guérison du malade qu'au temps, à la distraction, à des voyages, aux bains de mer et autres, etc.

Tel est le traitement qui nous a le moins mal réussi. Disons maintenant un mot de quelques autres méthodes.

1° *Méthode par l'eau chaude.* — Cette méthode, qui dans son application la plus vaste, consiste à administrer l'eau chaude en boissons, en bains, et en injections dans les veines, n'a été essayée souvent que de l'une des deux premières manières, et presque partout le peu de succès qu'elle procurait l'a fait abandonner. A Varsovie, cependant, l'hôpital des juifs, où l'on administrait aux malades, en deux heures, de douze à seize verres d'eau ordinaire, à une température aussi élevée qu'il était possible de la supporter, a eu moins de mortalité que plusieurs autres; mais nous ne pourrions affirmer que ce résultat ne tînt pas à d'autres causes. Quant aux injections d'eau chaude, elles n'ont nulle part réussi, non plus que la transfusion du sang.

2° *Méthode par le froid.* — Le froid a été préconisé par beaucoup de médecins. Il est certain qu'appliqué avec mesure, il est peu de momens de la maladie pendant lesquels il ne produise de bons effets : aussi avons-nous recommandé les boissons froides et la glace; mais on a été beaucoup plus loin, car on a conseillé le froid comme moyen unique de traitement. Les frictions ont été faites avec de la glace, en même

temps que celle-ci était administrée à l'intérieur. Selon M. Gunther, de Vienne, on s'est bien trouvé de cette méthode; mais M. Casper, de Berlin, a été bien au delà encore. Voici les procédés qu'il recommande.

Le malade est placé dans une baignoire vide, s'il a la peau sèche, pleine d'eau à 27°, s'il a la peau moite. Après l'avoir ainsi placé, on verse sur sa tête quatre ou cinq seaux d'eau glacée, puis on fait d'autres affusions d'eau, également froide, contre le corps. Toutes les deux ou quatre heures, on répète ces opérations, après quoi on porte le malade dans son lit; on l'enveloppe de couvertures de laine bien chaudes, tout en ayant soin de couvrir la poitrine, le dos et le ventre de compresses froides, qu'il faut changer dès qu'elles sont chaudes. On tient seulement des bouteilles de grès chaudes aux pieds, et en même temps on administre des boissons et des lavemens froids. N'ayant pas vu nous-même employer cette méthode, nous ne saurions la juger. Elle n'est prescrite par l'auteur que pour les cas de choléra fort grave, avec asphyxie, *sine pulsu*, et elle repose sur cette idée, que le choléra est une paralysie de la peau. Cette idée, que rien ne justifie, ne dispose pas, il faut le dire, en faveur de ce traitement, et ce que nous avons vu à Paris des affusions froides nous en éloigne plus encore; c'est pourquoi nous croyons plus prudent de borner l'emploi du froid à ce que nous en avons déjà dit plus haut.

3° *Méthode excitante.* — Un très grand nombre de praticiens, que l'aspect de la première période frappait par-dessus tout, ont cru à la nécessité absolue des toniques, et ont pensé qu'aucun agent médicamenteux ne pouvait être trop puissant dans de pareilles circonstances; qu'il fallait se hâter de les employer à aussi haute dose que possible, soit à l'intérieur soit à l'extérieur. Nous avons déjà eu occasion d'émettre notre opinion à l'égard de cette médication : il ne nous a pas semblé qu'elle abrégeât la première période; mais nous avons cru remarquer qu'elle aggravait la seconde. Nous ne la conseillons donc pas comme méthode générale du traitement. Dans les circonstances particulières, en raison de certains états antécédans, il peut être bon d'avoir recours aux boissons aromatiques, à l'éther, à l'acétate ou au sous-carbonate d'ammoniaque, comme nous l'avons indiqué; mais il faudra toujours

le faire avec réserve. Quant à l'extérieur, quelques topiques excitans, comme sinapismes et vésicatoires ordinaires, suffisent. On n'a rien gagné à se servir d'irritans plus actifs, comme les moxas, la pommade ammoniacale, l'eau bouillante ou l'acide hydrophtorique et fluorique.

4° *Les astringens.* — Ces moyens, sur l'action desquels quelques personues avaient cru devoir compter, se sont trouvés beaucoup trop faibles pour le mal qu'ils avaient à combattre : tout au plus fournissent-ils quelques boissons que l'on peut substituer à l'eau de gomme, à la glace, ou à l'eau de riz, quand les malades s'en dégoûtent, mais c'est à peu près là tout ce qu'on doit leur demander. Les plus fortes décoctions de ratanhia nous ont paru sans efficacité contre les déjections alvines.

5° *Opium.* — Parmi les narcotiques, l'opium jouit, depuis long-temps, de la réputation de médicament héroïque contre le choléra. Cela peut être vrai pour celui qu'a décrit Sydenham, et pour le choléra sporadique ordinaire; mais, dans celui qui nous occupe, il faut convenir qu'il n'a de succès qu'au début, lorsque la diarrhée existe seule, ou qu'il n'y a encore que de légers vomissemens. Plus tard, à quelque dose qu'on l'administre, il ne modère point les évacuations, il favorise le coma et aggrave les dangers de la seconde période. Aussi limitons-nous son emploi à ce moment ; il réussit alors très bien.

6° *Vomitifs, purgatifs.* — La méthode évacuante adoptée par la plupart des médecins anglais dans l'Inde, pratiquée sous nos yeux à Varsovie par M. le docteur Searle, et à Londres, par plusieurs médecins de cette capitale, est bien loin d'avoir justifié par ses succès la faveur dont nous avons avons vu qu'elle était l'objet. Le calomel, qui en est l'agent principal, est donné à doses variables, depuis 6 jusqu'à 20 ou 24 grains, de deux en deux heures, associé, soit à des substances inertes, soit à l'opium, et même au tartre stibié (un quart de grain par prise). Nous n'avons pas vu que cette méthode eût plus de succès qu'une autre, et, à défaut de succès, il nous a été toujous impossible de nous expliquer la raison qui porte tant de médecins à s'en servir.

Quant à l'ipécacuanha, donné dès le début pour opérer une secousse et modifier la nature des sécrétions, nous n'avons ja-

mais vu, dans les essais qui ont été faits sous nos yeux, qu'on ait obtenu ce résultat, et sauf les cas où l'estomac a manifesté une vive irritation, la maladie a suivi sa marche ordinaire; il est vrai que d'après divers documens publiés dans les journaux de médecine, il paraîtrait que quelques praticiens, comme MM. Rullier, Duméril, ont été plus heureux.

Sous quel chef ranger maintenant une multitude d'expériences faites en différens pays et à différentes époques, avec l'acide nitrique, l'acide nitreux, le protoxide d'azote, le phosphore, la vératrine, l'huile ordinaire, l'huile de cajeput, l'eau-de-vie d'absinthe, les frictions mercurielles, le magnétisme animal, la compression du centre épigastrique, l'extrait de la racine de colombo, la bile de bœuf, la magnésie, la drogue amère des jésuites, et mille autres substances dont la liste à elle seule est trop longue pour trouver place ici? En définitive, nous pouvons affirmer qu'à part quelques succès fugitifs, il n'est rien résulté de véritablement utile de toutes ces recherches. Le véritable spécifique du choléra, s'il existe, est encore à trouver.

Là nous terminerions notre tâche et cet article, n'était une dernière méthode, dont nous ne pouvons nous dispenser de parler, car, fondée sur des données incontestables, elle se présente seule, comme méthode rationnelle, couronnée de succès assez nombreux pour autoriser de nouvelles applications; nous voulons parler de l'emploi des substances salines.

Le lecteur, s'il se rappelle ce que nous avons dit des changemens opérés dans le sang et de la composition chimique des matières excrétées, n'aura pas de peine à comprendre comment, aussitôt la publication des analyses de M. O'Shaugnessy, l'idée est venue aux praticiens de chercher à remédier aux pertes faites par le sang, en administrant des substances salines. Il paraît que, par instinct ou autrement, les paysans de quelque contrée de la Russie avaient été conduits, dès 1830, à une médication de ce genre. Nous fumes même témoin de quelques essais tentés avec le sel de cuisine, par M. Searle, à Varsovie, en 1831; mais ce n'est qu'en 1832 que les hommes de l'art, guidés par l'analyse chimique, ont régularisé cette méthode, et c'est en Écosse que les premiers essais ont été tentés. M. le docteur Thomas Latta, praticien à Leith, imagina d'abord d'administrer en lavemens, et de faire boire

une dissolution saline, espèce de sérum artificiel, plus ou moins analogue à celui du sang; mais, n'ayant pu réussir à arrêter par là les vomissemens, il eut recours à l'injection dans le système veineux, et les succès qu'il obtint d'abord ayant bien vite éveillé l'attention, on répéta ses expériences à Édimbourg, à Glascow, et dans plusieurs autres villes d'Angleterre, de la manière et avec les résultats que nous allons dire.

La composition du liquide injecté n'a pas toujours été la même. En général, on faisait dissoudre trois gros de sel commun (hydrochlorate de soude) et un scrupule de carbonate de soude dans cinq à six livres d'eau. Cette proportion, plus forte en substances salines que celle dont se servit d'abord M. Latta, est à peu près celle qui a été adoptée par la majorité des expérimentateurs. Quelques-uns ont ajouté quelque peu d'albumine, mais sans aucune espèce d'avantages.

Cette mixture doit être injectée en peu de temps, once à once, par l'une des veines du bras, qu'on aura soin de ménager le plus possible et de panser convenablement, pour empêcher le développement de la phlébite. La température de la dissolution sera soigneusement maintenue au même degré pendant toute la durée de l'opération. Le degré de chaleur qu'il convient d'adopter est celui de la chaleur ordinaire du sang (110 à 112 degrés de Fahrenheit. M. Latta). Quant à la quantité qu'il convient d'injecter, c'est ce qu'il est difficile de déterminer. Quelques livres ont suffi dans plusieurs cas; dans d'autres, il a fallu aller beaucoup plus loin. M. le docteur Lewins l'a portée une fois jusqu'à 33 livres, en 52 heures, et le succès couronna ses efforts.

Occupons-nous maintenant des effets produits. Ces injections n'ont été faites que sur des cholériques cyanosés, considérés par les médecins comme voués à une mort certaine. D'après un relevé fait par M. Littré (*Gazette médicale*, 1833, nº 94 et 97), sur 74 cas, il y aurait eu 22 guérisons; ce qui est beaucoup, si nous admettons comme vraie la position désespérée des malades. Du chiffre définitif, si nous passons à l'examen des observations particulières, nous trouverons, même dans l'histoire de ceux qui ont succombé, la preuve que ce moyen n'a pas été sans action.

En effet, chez presque tous les malades, on a constaté qu'à peine le liquide salin était mêlé au sang: le malade, aupara-

vant froid, sans pouls et cyanosé, éprouvait un mieux marqué; le pouls se relevait ainsi que la chaleur, l'aspect cholérique disparaissait; la voix reprenait toute sa force, le malade sa gaieté, résultats dont la promptitude étonnait au plus haut degré les assistans. Il était évident qu'une stimulation salutaire s'opérait sous l'influence du liquide injecté; mais il est vrai que cette stimulation n'a souvent été que momentanée, et que le collapsus s'est reproduit au bout d'un temps, en général assez court, au bout de quelques heures. Dans ce cas, de nouvelles injections ont amené chez plusieurs un mieux décisif, tandis que chez d'autres elles sont restées sans action. A l'autopsie on n'a découvert aucune lésion qu'on pût attribuer au moyen employé, de même que, pendant la vie, on n'avait remarqué aucun symptôme nouveau qui en trahît les inconvéniens.

Sur les 74 cas cités, la phlébite ne s'est développée qu'une seule fois. On ne peut donc déduire de cet accident aucune objection contre cette méthode.

Certes, une influence aussi marquée que celle dont il vient d'être question, sur la marche d'une maladie jusque-là si rebelle à tout agent thérapeutique, mérite bien que les hommes de l'art prennent en considération ce traitement par l'injection et l'administration des substances salines. Il est susceptible probablement de beaucoup de perfectionnemens qui le rendraient meilleur; mais, tel qu'il est, nous n'hésiterions aucunement à l'employer, si, ce qu'à Dieu ne plaise, l'occasion de l'appliquer se présentait encore. A. DALMAS.

BIBLIOGRAPHIE. — Le choléra-morbus oriental est une maladie récente; et la littérature qui le concerne peut être considérée comme contemporaine. Il était donc absolument inutile d'essayer de ranger par ordre de date les publications auxquelles il a donné naissance. Cependant elles sont fort nombreuses, et j'ai cru que la meilleure division à y introduire était de les distribuer suivant la langue dans laquelle elles ont été écrites.

Livres Français.

CONWELL (W. L. L.). *Mémoire sur le choléra-morbus observé dans l'Inde*, 1824. Archives générales de méd., t. VI, p. 5.

GRAVIER. *Du choléra-morbus.* Thèses de Strasbourg, 1825.

DEVILLE. *Sur le choléra-morbus du Bengale.* Paris, 1828.

QUESNEL. *Sur l'épidémie du choléra-morbus qui a désolé l'Ile-de-France.* Paris, 1823.

PROST (P. A.). *Traité du choléra-morbus, considéré sous les rapports physiologique, anatomico-pathologique, thérapeutique et hygiénique.* Paris, 1832.

GÉRARDIN (Auguste) et GAIMARD (Paul). *Du choléra-morbus en Russie, en Prusse et en Autriche, pendant les ann.* 1831 et 1832 ; 2e éd. Paris, 1832.

CAUVIÈRE, REY et ROUSSET. *Rapport de la commission médicale envoyée à Paris par l'administration municipale de Marseille, pour étudier le choléra-morbus.* Marseille, 1832.

Recherches sur le choléra-morbus, par M. Bonnet, interne à l'Hôtel-Dieu. Paris, 1832.

FROGÉ (M. L.). *Observations sur le choléra-morbus des Indes, recueillies à bord de* la Nancy, *en* 1830, *dans un voyage au Bengale.* Journ. de méd. prat. de Bordeaux, 3e année, juillet 1831.

ALLIBERT (Cas.), BOUDARD, DALMAS, DUBLED et SANDRAS. *Rapport à l'Académie royale de médecine par la commission envoyée en Pologne pour étudier le choléra-morbus.* Paris, 1832.

BROUSSAIS (J. S. V.). *Le choléra-morbus épidémique, observé et traité selon la méthode physiologique.* Paris, 1832.

Examen de la doctrine physiologique appliquée à l'étude et au traitement du choléra-morbus, par les principaux rédacteurs de la Gazette médicale de Paris. Paris, 1832.

MARIN DES BROSSES (J. C. M.). *Histoire de l'épidémie du choléra-morbus dans le département de Loir-et-Cher pendant l'année* 1832. Paris.

Rapport sur l'emploi du gaz protoxyde d'azote dans le traitement du choléra-morbus, par A. Lepage. Orléans, 1832.

PEREYRA (Émile). *Essais faits à Bordeaux de la plante huaco dans le traitement du choléra-morbus.* Paris, 1832.

BAILLY. *Études sur la choladrée lymphatique ou choléra indien, et sur la fièvre jaune.*

SOUTY (J. J. A.). *Rapport à M. le vice-amiral comte de Rigny, sur le choléra-morbus observé dans l'Inde en* 1829 *et en* 1830, *et comparé à l'épidémie qui a régné en Europe.*

État chimique du sang des cholériques, par M. Lecanu. Gazette méd. de Paris, 1832, n° 90.

Revue générale des expériences sur le traitement du choléra oriental par l'injection des liquides salins dans les veines. Gazette méd. de Paris, 1832, nos 94 et 97.

De l'altération du sang dans le choléra, et de ses principaux effets. Expériences comparatives sur le sang des animaux avec le sang cholérique et non cholérique, par M. Rayer. Gazette méd. de Paris, 1832, n° 61.

Rapport sur le choléra-morbus de Paris, présenté à M. le Maire et au Conseil municipal de Lyon, par MM. Trollict, Polinière et Bottex.

Mémoire sur la roséole consécutive au choléra-morbus, par M. Duplay. Gazette méd. de Paris, 1832, n° 85.

Examen comparatif de l'air expiré par des hommes sains et des cholériques, sous le rapport de l'oxygène absorbé; pur M. Rayer, médecin à l'hôpital de la Charité. Gazette méd. de Paris, 1832, n° 37.

Analyse chimique du sang des cholériques, par le doeteur Thompson, professeur de ehimie à l'université de Glasgow. Gazette méd. de Paris, 1832, n° 35.

État du sang sous le rapport de son aptitude à se combiner avec l'oxygène de l'air; par M. Rayer, médeein à l'hôpital de la Charité. Gazette méd. de Paris, 1832, n° 68.

Récamier (J. C. A.). *Recherches sur le traitement du choléra-morbus.* Paris, 1832.

Bouillaud (J.). *Traité théorique, pratique et stutistique du choléra-morbus de Paris, appuyé sur un grand nombre d'observations recueillies à l'hôpitul de la Pitié.* Paris, 1832.

Rapport et instruction pratique sur le choléra-morbus, rédigés et publiés d'après la demande du gouvernement pur l'Aeadémie royale de médecine. Paris, 1832.

Gendrin (A. N.). *Monographie du choléra-morbus épidémique de Paris.* Paris, 1832.

Delpech. *Étude du eholéra-morbus en Angleterre et en Écosse, pendant les mois de janvier et de février* 1832.

Brierre de Boismont. *Relation historique et médieale du choléra-morbus de Pologne, contenant l'apparition de la maladie, sa marehe, ses progrès, ses symptômes, son mode de traitement, et les moyens préservatifs.* Paris, 183 .

Scoutetten. *Histoire médicale et topographique du eholéra-morbus, renfermant les moyens de prévenir la maladie et de la combattre.* Metz, 1831.

Zombkoff (B.). *Observations faites sur le eholéra-morbus dans le quartier de la Jakimanka à Moscou, en* 1830. Moscou, 1831.

Jaehnichen. *Quelques réflexions sur le choléra-morbus.* Moscou, mai 1831.

Cruveilhier. *Anatomie pathologique du eorps humain; 14e livraison, choléra-morbus.* Paris.

Foy (F.). *Du choléra-morbus en Pologne, ou recherehes anatomico-pathologiques, thérapeutiqaes et hygiéniques sur cette épidémie, avec planehe eoloriée.* Paris, 1831.

Foy (F.). *Histoire médieale du eholéra-morbus de Paris, et des moyens thérapeutiques et hygiéniques à opposer à cette épidémie, appuyée sur des observations recueillies à Paris, en Pologne et en Angleterre, avec planche coloriée.* Paris, 1831.

Fraise (J.) et François (F.). *Répertoire complet et analyse des diverses méthodes de traitement appliquées au choléra-morbus en France et dans*

les pays étrangers, avec une description des symptômes, de la marche et des diverses formes de la maladie, et des lésions cadavériques qu'elle laisse après elle. Paris, juillet 1832.

SANDRAS (C. M. Stanislas.). *Du choléra épidémique observé en Pologne, en Allemagne et en France, avec quelques remarques sur les mesures prises par l'administration, et quelques conseils à l'autorité, aux gens du monde, et aux médecins de Paris.* Paris, 1832.

MAGENDIE (Ph. F.). *Leçons sur le choléra-morbus faites au Collége de France, revues par le professeur, recueillies et publiées par Cadier et Prevost.* Paris, 1832.

GRAND, HALMA. *Relation du choléra-morbus épidémique de Londres, accompagnée d'un plan de Londres indiquant la marche de l'épidémie.*

DUBOUCHET. *Observations sur le choléra-morbus faites pendant son séjour en Angleterre, en Écosse et à Paris.* Paris, 1832.

Gazette médicale de Paris, journal spécial du choléra-morbus pour 1832.

Voyez aussi, pendant la même année, les *Archives de médecine*, le *Journal hebdomadaire*, et la *Revue médicale.*

Livres latins.

Tabulæ chronologicæ hydro-dromicam pestis gangeticæ dissipationem explicantes. Brunsvigæ, 1832.

HERZOG (C. H. Ed.). *De remediorum nonnullorum in curandâ cholerâ abusu. Diss. inaug. med.* Lips., 1831.

SINOGOWITZ. *Tractatus pathologico-therapeuticus de cholerâ Dantisci et Berolini observatâ.* Dantisci, 1831.

JAENICHEN et MARCUS. *Animadversiones anatomico-pathologicæ de cholerâ morbo Mosquæ grassante quas consilio medicorum mosquensium quâ par est humanitate, offerunt.* Moscou, 1831.

AB AMMON (Fr. Aug.). *Pharmacopœa anticholerica extemporanea, exhibens compositiones medicamentorum à medicis experientissimis ad curam choleræ asiaticæ tàm internam quàm externam accomodatorum.* Lips., 1832.

SPITTA (H.). *De contagio præsertìm choleræ orientalis.* Rostochii, 1832.

SCHLESINGER (M.). *De cholerâ.* Vratislaviæ, 1831.

HUMPEL (Geo.). *De abdomine cantharidibus exulcerando in choleræ morbi curatione commentatio.* Vindobonæ, 1831.

KUDRIAWCEW (T.), A. BOGOLUBOW, et A. KIKYN. *Disquisitio anatomico-pathologica in hominibus cholera morbo extinctis anno* 1830. Mosquæ, 1831.

LENHOSSEK (M.). *Animadversiones circà curandum choleram orientalem et alios epidemicos morbos in regno Hungariæ grassantes.* Budæ, 1831.

Livres anglais.

GOOD, J. MASON. *The east India cholera.*

NOSKY (E.). *Medical Directory, fifth edit.* Calcutta, 1822.

Reports on the epidemic cholera which has raged throughout Hindostan and the Peninsula of India since August 1819. Bombay, 1819.

Jameson. *Report on the epidemic cholera which prevailed in Bengal during the years* 1817, 1818 and 1819.

Kennedy (R. H.). *Notes on the epidemic cholera.* Calcutta, 1827.

Crigthon (Will.). *An account of the introduction and progress of the cholera in Russia to the end of the year* 1830. London, 1831.

Haslewood (W.), and Mordey (W.). *History and medical treatment of cholera as it appeared in Sunderland in* 1831, *illustrated by numerous cases and dissections.* London, 1832.

Keir (Jam.). *A treatise on cholera, containing the author's experience of the epidemic known by that name, as it prevailed in the city of Moscow in autumn* 1830 *and winter* 1831. London, 1832.

Prater (Hor.). *Experimental inquiries in chimical physiology, part. I. On the blood with an appendix containing remarks on the nature and treatment of the cholera asphyxia.* London, 1832.

Searle (Ch.). *Choleru, its nature, cause and treatment; with original views physiological, pathological and therapeutical in relation to fever, the action of poisons on the system, etc.* Londres, 1830.

Annesley (James). *Treatise on the epidemic cholera of India*, 2 edit. 1820.

Bell (G. Ham.). *Treatise on cholera asphyxia or epidemic cholera as it appeared in Asia and more recently in Europe.* Edinb., 1831.

Hawkins Bisset. *History of the epidemic spasmodic cholera of Russia including a copious account of the disease wihch has prevailed i India and which has travelled under that name from Asia to Europe.* London, 1831.

Stevens (William). *On the employment of the alcaline and neutral salts in cholera.* London, 1832.

Lefebre (W.). *Observations on the nature and treatment of the cholera morbus now prevailing epidemically at St-Petersburg.* Londres, 1831.

Twining (W.). *A practical account of the epidemic cholera and of the treatment requisite in the various modifications of that disease.* London, 1833.

O'Shaughnessy (W. B.). *Report on the chemical pathology of the malignant cholera; containing analyses of the blood, dejections, etc., of patiens labouring under that disease.* London.

Lawrie (J. A.). *Essay on cholera founded on observations of the disease on various parts of India, and in Sunderland, Newcastle, Gateshead, etc.* London, 2 edit., 1832.

Rees (Geo.). *Lectures delivered at the mechanics institution*, 19 *dec.* 1831 *and* 13 *feb.* 1832, *on oxygen, carbon and vitality, the three great agents in the physical character of man with remarks on asiatic cholera.* London, 1832.

Russel and Barry. *Official reports made to government on the disease called cholera spasmodica as observed by them during their mission to Russia*, 1831. London, 1832.

Orton (Reginald). *An essay on the epidemic cholera of India*, 2 *edit.* London, 1831.

Papers relative to the disease called cholera spasmodica in India now prevailing in the north of Europe printed by the authority of the lords of his Maj. most hon. privy concil. London, 1811.

Ainsworth (W.). *Observations on the pestilential cholera, as it appeared at Sunderland in the months of november and december* 1831. London, 1832.

Scott (W.). *Report on the epidemic cholera as it has appeared in the territories subject to the presidency of fort St-George. Drawn up by order of the government under the superentendance of the medical Board.* Madras, 1824. — Cet ouvrage a été traduit en français par M. Blin.

Hancok (Thomas). *The laws and progress of the epidemic cholera illustrated by facts and observations.* London, 1832.

Webster (John). *An essay on the epidemic cholera being an inquiry into its new or contagious character, including remarks on the treatment; as likewise tables of the average state of disease and mortality, recently occurring in London.* London, 1832.

Copland (Jam.). *Of pestilential cholera, its nature, prevention and curative treatment.* London, 1832.

The cholera Gazette consisting of documents communicated by the central board of trealth. London, 1832 (depuis le 14 février).

Voir aussi *the Edinburgh medical and surgical Journal*, *the London medical Gazette*, pendant les années 1831 et 1832.

Livre russe.

Traité sur la maladie épidémique contagieuse qui a régné en Russie pendant les années 1830 *et* 1831, *rédigé par les membres du Conseil médical* (en russe). 1831.

Livres allemands.

Froriep (Rob.). *Symptomen der asiat. Cholera in November und December in Berlin abgebildet und beschrieben.* Weimar, 1832.

Stromeyer. *Skizzen und Bemerkungen von einer Reise nach Dantzig.* Hannover, 1832.

Pfeiffer (L.). *Erfahrungen ueber die epidemische Cholera zu Warschau.* Kassel, 1831.

Leo (Leopold). *Ideen und Erfahrungen ueber die Natur und Behandlung der asiatischen Brechruhr mit besonderer Beziehung auf die Anwendung des Wismuths.* Varsovie, 1832.

TREITGE. *Beschreibang der asiat. Cholera so wie sie auf der Hollaendisch-Ostindischen Insel Java vorkommt. Neuhaldensleben ohne Jahrzahl.*

Die epidemische Cholera in Stettin im Iahre 1831 *von einem Vereine prakt. Aerzte.* Stettin, 1832.

ELSAESSER (C. L.). *Die epidemische Cholera nach eigenen aus Auftrag der koenigl. Wurtemb. Regierung angestellten Beobachtungen in Wien, Maehren, besonders Bruenn.* Stuttgart, 1832.

WERFLAND (C. F.). *Choleracarte oder Uebersicht der progressiven Verbreitung der Cholera seit ihrer Erscheinung im Jahre* 1817 *ueber Asien, Europa und Africa.* Weimar, 1830.

Karte vom preussischen Staate mit genauer Bezeichnung der Gegenden wo die Cholera geherscht hat. Berlin, 1831.

DIEFENBACH (J. J.). *Physiologisch-chirurgische Beobachtungen bey Cholerakranken.* Berlin, 1832. (*Gaz. méd. de Paris*, 1832, n° 40).

CASPER (J. L.). *Die Behandlung der asiat. Cholera durch Anwendung der Kaelte, physiologisch begraendet und nach Erfahrungen am Krankenbette dargestellt.* Berlin, 1832.

PRCHAL (J. M.). *Die Cholera beobachtet in Gallizien im Jahre* 1831. Prague, 1831.

FRICKE (J. C. G.). *Geschichtliche Darstellung des Ausbruches der asiatischen Cholera in Hamburg.* 1831.

Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Koenigsberg über die Cholera. Koenigsberg, 1831.

LICHTENSTAEDT (J. R.). *Die asiatische Cholera in Russland in den Jahren* 1829 *und* 1830 *nach russ. Amtlichen Quellen bearbeitet nebst I Charte.* 2 *Aufl.* Berlin, 1831.

Derselbe. *Die asiatische Cholera in Russland, in den Jahren* 1830 *und* 1831 *nach russ. Actenstuecken and Berichten.* Berlin, 1831.

Sammlung der von den Regierungen der deutschen Bundesstaaten ergangenen Verorduungen und Instractionen wegen Verhuetung und Behandlung der asiatischen Brechruhr. Francfort-sur-le-Mein, 1831.

Sammlung kaiserlicher russischer Verordnungen zur Verhuetung und Unterdrueckung der Cholera. Aus dem Russischen uebersetzt von P. Schmidt. Leipzig, 1831.

Beobachtang baierischer Aerzte. Erste Heftenreihe. Beobachtungen jener Aertzte welche nach Paris gereist waren. Muenchen, 1832.

KRAUSS (A.). *Die Cholera Epidemie nach eigenen in Wien und Maehren angestellten Beobachtungen.* Stuttgart, 1832.

HEYFELDER. *Beobachtungen ueber die Cholera asiatica in Berlin und Magdeburg.* Bonn, 1832.

Derselbe. *Die Cholera in Frankreich besonders in Mosel, Maas, Marne, Seine-und-Marne, Seine-and-Oise, Departement sowie in Paris.* Bonn, 1832.

AUGUST. *Cholera und Luftfeuchtigkeit.* Berlin, 1831.

Bueck (H. W.). *Die Verbreitungsweise der epid. Cholera mit besonderer Beziehung auf den Streit über die Contagiositaet derselben, historisch und kritisch bearbeitet.* Halle, 1832.

Buchheister (J. C.), und C. Nood. *Erfahrungen ueber die Cholera asiatica in Hamburg im Herbste* 1831. Altona, 1832.

Bartels (E. D. A.). *Grundzuege einer speziellen Pathologie und Therapie der orientalischen Cholera als Leitfaden fuer praktische Aerzte.* Berlin, 1832.

Barchewitz (Ernest). *Ueber die Cholera nach eigener Beobachtung in Russland und Preussen.* Dantzig, 1832.

Behrend. *Ueber die Anwendung des Brechmittels gegen die Cholera.* Schoenberg, 1831.

Mueller (Fr.). *Die Cholera und die Anwendung der Kælte als einfachstes Schutz und Haupt-Heilmittel mit Beruecksichtigung der durch die Untersuchung mit dem Horchrohre erhaltenen Resultate.* Wien, 1832.

Mayer (Karl.). *Skizze einiger Erfahrungen und Bemerkungen ueber die Cholera-epidemie zu Petersburg.* Saint-Pétersbourg, 1832.

Ripking. *Die Cholera-Epidemie in Hamburg* (*nach* 50 *Leichenoefnungen*). Hamburg, 1831.

Eckstein (Fried.). *Die epidemische Cholera beobachtet in Pesth.* Pesth, 1832.

Phoebus (P.). *Ueber den Leichenbefund bey der orientalischen Cholera.* Berlin, 1833.

Berliner Cholera-Zeitung herausgegeben von doctor Casper. Berlin, 1831.

Allgemeine Cholera-Zeitung herausgegeben von Justus Radius. Leipzig, 1832-3.

Schlesische Cholera-Zeitung.

Aachener Cholera-Zeitung.

Cholera-Archiv. mit Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von Albers, Barez, Bartels, Eck, Horn, Klug, Rust und Wagner. Berlin, 1832.

Livres hollandais.

Arntzenius (D. J. A.). *Brief over de wijze van de onstaan van den asiatischen Braakloop te Scheveningen.* Amsterdam, 1832.

Le même. *Bijdragen tot de kennis en behandeling van den asiatischen Braakloop in Nederland, onder medewerking van verscheidene vaderlandsche geneeskundigen uitgegeven.* Amsterdam, 1832. E. Littré.

CHORÉE (*chorea*, de χορεια, danse). — C'est le nom d'une maladie qui a pour caractères distinctifs certains mouvemens irréguliers et involontaires, partiels ou généraux, du système musculaire, principalement des membres. C'est le doc-

teur Bouteille qui, le premier en France, remplaça par le mot *chorée* les dénominations suivantes, sous lesquelles on la trouve décrite dans les auteurs : *scelotyrbe, saltuosa membrorum indispositio, choréomanie, myotyrbie, danse de Saint-Wit ou de Saint-Guy*. Cette dernière vient d'une chapelle située près d'Ulm, en Souabe, et dédiée à un saint appelé saint Wit par les Allemands, et saint Guy par les Français, auprès duquel on se rendait, dit-on, chaque année, dans le mois de juin, en pèlerinage, pour obtenir la guérison de cette maladie, dont lui-même aurait été atteint.

Bien que la chorée soit plus fréquente chez les enfans qu'à tout autre âge, il résulte de calculs établis par M. Rufz (dans un Mémoire plein d'intérêt, auquel nous ferons plus d'un emprunt dans le cours de cet article), qu'elle n'est précisément ni rare ni très commune dans l'enfance. En effet, sur 32,976 malades admis à l'hôpital des Enfans, pendant dix années, 189 seulement étaient affectés de chorée (un cas sur 377 malades). Sur ce nombre, les garçons figurent pour 51 et les filles pour 138. Cette disproportion entre les sexes a été signalée par tous les auteurs. L'âge de six à quinze ans, chez les deux sexes, est celui où cette affection est la plus fréquente ; à peine en compte-t-on quelques exemples avant l'âge de six ans ; il est même douteux qu'elle se montre dans la première enfance. La plupart des médecins qui ont écrit sur les maladies de cette époque de la vie n'en font pas mention, et M. Baron m'a dit ne l'avoir jamais observée à l'hôpital des Enfans-Trouvés. L'âge adulte n'en est pas exempt ; mais je ne sache pas qu'on l'ait vue dans la vieillesse.

Une constitution nerveuse et irritable a été regardée généralement comme prédisposant à cette maladie. Le docteur Elliotson dit qu'il n'a aperçu aucune différence entre les enfans qui sont atteints de chorée et ceux qui en sont exempts, les uns étant très robustes, et les autres faibles, maigres et pâles (*Leçons sur la chorée*, Lancette française, 1833, t. VII, p. 72). De dix-huit enfans chez lesquels la constitution a été notée avec soin par M. Rufz, quinze étaient plutôt maigres que gras, plutôt faibles que forts ; trois jeunes filles étaient évidemment robustes : la plupart de ces enfans avaient les cheveux blonds et châtains ; deux étaient très bruns.

L'hérédité de la chorée a été admise par les auteurs, et le

docteur Elliotson en particulier dit l'avoir souvent vue héréditaire (*loc. cit.*). Nos observations particulières ne nous ont rien appris à cet égard.

L'influence de la puberté sur le développement de la chorée ne paraît pas aussi rigoureusement démontrée que l'ont cru certains médecins, et surtout Bouteille, qui la regarde «moins comme un état contre-nature que comme une puberté difficile à établir.» En effet, d'après les relevés de M. Rufz, la chorée n'est pas beaucoup plus fréquente de dix à quinze ans que de six à dix. Or, dans notre climat, la menstruation se manifeste plus souvent avant qu'après quinze ans; et il est peu logique de rapporter à une cause la manifestation d'un mal trois ou quatre ans avant l'existence de cette cause.

Il résulte de renseignemens pris auprès des instituteurs et des institutrices les plus célèbres de Paris, et de quelques médecins attachés à de grandes institutions, que la chorée est une affection très rare dans les pensionnats de cette ville. Cette circonstance est sans doute fort remarquable; mais il ne faut point oublier qu'on ne met pas en pension les enfans qui sont atteints de chorée, et que lorsque cette maladie vient à s'y manifester, comme M. Guersent a eu quelques occasions de le voir, les parens se hâtent de reprendre leurs enfans, pour les soustraire aux railleries qu'excitent ordinairement les contorsions auxquelles ils se livrent.

Du silence presque absolu que gardent sur la chorée les médecins habitant les climats chauds du midi de l'Europe, et de l'attention, au contraire, que ceux qui habitent le nord ont donnée à cette maladie, M. Rufz a été conduit à penser qu'elle pouvait être assez fréquente dans les climats septentrionaux, et rare dans les contrées méridionales. Pour éclaircir ce fait, il a consulté plusieurs médecins qui ont pratiqué long-temps dans les climats de la zone torride. M. Dariste, durant une pratique de trente ans à la Martinique, n'a vu aucun cas de chorée, et M. Rochoux ne l'a pas observée à la Guadeloupe, non plus que M. Chervin, qui a parcouru toutes les Antilles.

Il résulte des relevés faits par MM. Rufz, Dugès, et par nous-même, qu'à l'hôpital des Enfans malades, les mois les plus chauds de l'année sont aussi les plus favorables au développement de cette affection. Spangenberg, auteur d'une thèse

fort curieuse sur la chorée, avait fait la même remarque.

Il paraîtrait, d'après le récit de quelques historiens, que la chorée a régné parfois d'une manière épidémique. Ainsi les soldats de Germanicus, au dire de Pline, contractèrent la *scélotyrbe*, sur les bords du Rhin. Mézeray la fait régner épidémiquement dans la Hollande, en 1373 (*Vie de Charles V*). On l'a vue, dit Cullen, paraître comme épidémique dans certains cantons d'une province (*Élem. de méd. prat.*, t. II, p. 636). Tout récemment M. Hecker, professeur à l'université de Berlin, a rapporté, dans un ouvrage présenté à l'Institut (*Histoire de la chorée épidémique*, en allemand) plusieurs épidémies de cette affection. Mais rapporter à la chorée, ainsi que le fait M. Hecker, les danses régulières des corybantes et des prêtres saliens, les danses de la Saint-Jean d'été au moyen-âge, les *revivals* des méthodistes, le *tarentisme*, et même les pratiques des saint-simoniens, c'est pousser l'analogie trop loin.

Parmi les causes occasionelles de la chorée, la frayeur est une des plus fréquemment invoquées par les malades et par leurs parens, et l'on ne peut douter qu'elle ne soit l'occasion la plus commune de son développement. Parmi les exemples nombreux qu'on en pourrait citer, nous choisirons le suivant : une jeune fille, à peine âgée de quinze ans, était occupée à travailler dans une chambre, lorsqu'un homme ivre vint au-devant d'elle, les parties sexuelles à découvert et à l'état d'érection: frappée de terreur, elle fut prise de malaise, de dégoût, de frissons, de fièvre avec céphalalgie, et bientôt après de chorée, dont les premiers symptômes se manifestèrent d'abord aux bras et à la langue (*Clinique de M. Dupuytren*, Lancette française, *loc. cit.*). Dans un certain nombre de cas cependant, l'influence de cette cause est beaucoup moins évidente, et, comme le fait judicieusement observer M. Guersent dans ses leçons, ce n'est pas la peur qui cause la chorée, mais c'est la disposition à cette maladie qui rend les enfans très faciles à s'effrayer.

Les accès violens de colère, les grandes contrariétés, la jalousie, la masturbation, la suppression des règles, ont paru plusieurs fois déterminer l'apparition de cette maladie. Georget dit aussi qu'on l'a observée quelquefois à la suite des attaques d'épilepsie et d'hystérie (art. CHORÉE de la première édit. de ce Dictionnaire).

Presque tous les auteurs ont répété que l'imitation pouvait déterminer la chorée, principalement chez les enfans. Jamais à l'hôpital des Enfans on ne l'a vue produite par cette cause, et je ne connais aucun exemple qui le prouve, à moins qu'on ne rapporte à la chorée « cette maladie convulsive à peu près pareille, dit Lieutaud, qui s'était glissée parmi les jeunes gens de l'un et de l'autre sexe, dans un hôpital de Harlem, et qui, après avoir résisté à tous les remèdes ordinaires, disparut quand Boerhaave eut menacé du fer rouge les malades qui en étaient affectés » (*Précis de méd. prat.*, t. 1, p. 303).

Est-il besoin de prouver que la chorée n'est pas le résultat de sortiléges ni de maléfices, comme on l'a cru pendant long-temps?

M. Guersent a vu la chorée plusieurs fois se manifester à la suite d'inflammations gastro-intestinales, contre lesquelles on avait abusé des moyens débilitans. Je l'ai vue survenir chez mon frère après une fièvre typhoïde dout la durée avait été fort longue. Dans un cas rapporté par le docteur Elliotson, la chorée parut déterminée par un ulcère à la jambe qui s'était fermé subitement (*loc. cit.*).

Aucun des enfans sur lesquels M. Rufz et moi avons pu recueillir des renseignemens, n'avait reçu de coups ni fait aucune chute sur la tête. Dans deux cas cités par M. Bouteille, la chorée avait paru être le résultat d'une chute sur cette partie. Aucun de nos malades ne rendit de vers (malgré les purgatifs); chez d'autres, au contraire, on a trouvé des ascarides lombricoïdes en quantité prodigieuse, et ceux-ci n'étaient point choréiques. Ajoutons que, dans certaines chorées où des vermifuges avaient produit l'expulsion d'un grand nombre de vers, les mouvemens convulsifs n'ont éprouvé aucune diminution sensible (*Nouveau Journ. de méd.*, 1821, t. XII, p. 45; extrait du *Journal d'Hufeland*), et que d'autres fois la chorée a cédé à l'emploi des anthelmintiques, sans évacuation préalable des vers qu'on supposait l'entretenir.

Ewart, Dehaën et Gardane ont observé que la chorée affecte plus souvent le côté gauche que le côté droit. Les observations de M. Rufz et les miennes sont tout-à-fait d'accord avec celles de ces auteurs. «Sur vingt-cinq cas, dit M. Rufz, la chorée occupait cinq fois les muscles gauches, une fois les muscles droits, quatre fois le bras gauche, une fois le bras droit; neuf fois elle était générale, et deux fois alors les mouvemens étaient

plus prononcés à gauche qu'à droite.» Sur quatorze cas dont je retrouve les observations, sept fois la chorée était générale, mais plus forte à gauche; cinq fois elle existait au côté gauche seulement, et deux fois aux membres droits: jamais nous ne l'avons vue bornée aux membres inférieurs. M. Dugès *pense*, au contraire, que c'est plus fréquemment le côté droit qui en est atteint (*Essai physiol. pathol. sur la nature de la fièvre*, etc., t. II, p. 475).

Les symptômes les plus apparens de la chorée sont ceux qui résultent des désordres musculaires. Ces désordres sont généraux ou partiels. Dans le premier cas, les membres, le tronc, la face, tout le corps, sont agités de mouvemens irréguliers et presque continuels; dans le second, les mouvemens sont bornés à la face, au cou ou à l'un des membres seulement. Au début, on observe quelquefois des espèces de contractions musculaires plus ou moins fortes, et un changement notable dans l'attitude des malades. Parfois ce sont des grimaces, de petits mouvemens convulsifs des muscles du visage, qu'on pourrait croire volontaires, et qui souvent même attirent aux enfans des reproches de la part des personnes qui les entourent. Bientôt ces mouvemens se prononcent davantage : ils consistent en saccades brusques, tantôt faibles, tantôt fortes, séparées par des intervalles de repos très inégaux. Quand la maladie occupe les bras, ces membres sont portés en mille sens divers; les malades ne peuvent les diriger vers un but quelconque, et il en résulte les gesticulations les plus burlesques. C'est principalement quand ils veulent faire un mouvement qui exige une certaine précision, qu'ils se livrent aux contorsions les plus bizarres. Veulent-ils boire, leur verre ne peut parvenir à la bouche qu'après une succession de mouvemens angulaires, opposés dans leur principe, dont les uns volontaires tendent à rapprocher le vase de la bouche, et les autres involontaires l'en éloignent: une fois près des lèvres, ils le saisissent avec les dents et le vident presque tout d'un seul trait. Lorsque les extrémités inférieures sont affectées, au lieu de marcher, comme dans l'état normal, ils vont de côté et d'autre, d'une manière irrégulière, sans suivre une ligne droite, s'arrêtant subitement, se renversant à terre, et se roulant quelquefois en tout sens, sans pouvoir se relever. C'est alors aussi que les malades paraissent exécuter une sorte de danse, ou

plutôt de sautillement tout-à-fait singulier. La progression même peut devenir impossible, et les malades sont forcés de rester couchés. Les mouvemens du cou, et, par suite ceux de la tête, présentent quelquefois les mêmes anomalies que ceux des parties déjà indiquées. J'ai vu des enfans chez lesquels la fréquence de ces mouvemens avait occasioné des excoriations à la partie postérieure de la tête, du tronc, et sur toutes les grandes articulations. Toute la face est d'ailleurs alors dans un état de grimace perpétuelle.

Lorsque la chorée affecte les muscles de la langue et du larynx, il existe une difficulté plus ou moins grande dans l'exercice de la parole ; quelques malades bégaient ou balbutient ; il en est qui ne peuvent articuler un seul mot ; enfin on en voit qui font entendre une sorte d'aboiement comparable à celui du chien. J'ai observé en 1821, à l'hôpital des Enfans, un jeune enfant qui présentait ce phénomène remarquable, et je donne actuellement des soins à une fille de 8 à 9 ans, chez laquelle on remarque quelque chose d'analogue, les mouvements choréiques étant d'ailleurs bornés dans ce cas aux muscles du larynx.

Au trouble de la motilité se joint un trouble aussi remarquable de la sensibilité morale. La plupart des malades sont très susceptibles, capricieux, irascibles ; ils pleurent, poussent des cris, s'épouvantent aux moindres surprises. Georget dit, après Bouteille, qu'il existe toujours un léger degré d'affaiblissement intellectuel, et quelquefois même *un premier degré d'imbécillité*. Mais cette observation est loin d'être générale, et ce phénomène, comme le dit avec raison M. Bouillaud, ne saurait être considéré comme un symptôme essentiel de la chorée. Jamais nous ne l'avons rencontré, non plus que la dysurie, les palpitations et les douleurs cardialgiques mentionnées par quelques auteurs. Quant à la douleur plus ou moins vive que les malades affectés de chorée accusent presque tous à la partie postérieure et inférieure du crâne, au rapport de MM. Serres, Lisfranc et quelques autres médecins (Académie royale de médecine, séance du 16 août 1827), nous ne l'avons jamais remarquée. Chez quelques enfans qui se plaignaient accidentellement de céphalalgie, nous avons vu, comme le docteur Elliotson, les émissions sanguines locales dissiper ce symptôme, qui parfois même disparaissait sans au-

cun remède, et sans qu'il en résultât du reste la moindre influence sur l'affection principale. Le plus ordinairement toutes les autres fonctions ne présentent aucune altération, et il n'y a point de mouvement fébrile.

Les variations de l'atmosphère ne paraissent pas apporter de différences notables dans les mouvemens choréiques.

Relativement au début des mouvemens choréiques, dans quelques cas on a remarqué qu'ils avaient lieu d'abord exclusivement dans l'un des bras, la jambe du même côté ne se prenant que plusieurs jours après. Ce mode d'invasion a été observé à l'hôpital de la Pitié, par M. Louis, sur une jeune couturière devenue choréique sans cause appréciable, et j'ai eu moi-même l'occasion de le noter chez un menuisier, entré tout récemment à la Charité dans le service dont je suis chargé. La profession des deux malades ne laisse aucun doute sur l'exactitude de leur récit.

La marche de cette maladie est continue, rémittente, ou irrégulièrement intermittente.

Presque toujours les mouvemens convulsifs augmentent d'intensité lorsque les malades s'aperçoivent qu'ils sont l'objet de l'attention des autres personnes. Il en est de même lorsqu'ils sont agités par la frayeur, la colère, ou même lorsqu'ils éprouvent de simples contrariétés. L'usage du café ou des boissons spiritueuses produit aussi quelquefois, dit-on, des exacerbations très marquées, ou même le renouvellement d'accès. Ordinairement l'agitation cesse ou diminue beaucoup pendant le sommeil, mais elle recommence toujours avec le réveil. Chez quelques enfans, surtout lorsque la chorée est générale, l'agitation est si forte et si opiniâtre, qu'elle occasione l'insomnie, et qu'on est obligé d'attacher les malades dans leur lit pour prévenir des chutes graves.

Une chose assez singulière, c'est que beaucoup d'enfans atteints de chorée ne paraissent nullement fatigués de cette perpétuité de mouvemens : l'heure de leur sommeil n'en est point avancée, et la plupart n'éprouvent aucune douleur dans les membres. Cependant il est des malades qui se plaignent d'un brisement général et de courbature ou d'engourdissement.

La durée de cette affection est variable, mais en général assez longue. On l'a vue quelquefois disparaître en moins d'une semaine, d'autres fois céder après un mois ou deux, ou bien

se prolonger indéfiniment et résister à tous les moyens thérapeutiques. La durée du séjour des malades à l'hôpital des Enfans, calculée par M. Rufz, sur 189 cas, fut de 31 jours, terme moyen. Il est bon de noter cependant que dans un certaiu nombre de cas les enfans sont rendus aux parens avant la guérison complète. M. Rostan a vu succomber une femme de cinquante ans, qui depuis son enfance était affectée de chorée de tout le côté gauche du corps : ses membres étaient atrophiés ; aucune altération organique appréciable n'existait dans le cerveau (*Cours de méd. clin.*, 2e édit. t. 2, p. 734). La plupart des chorées chroniques sont partielles.

Quelles que soient les complications de la chorée (variole, scarlatine, rougeole, pneumonie, péritonite, inflammation des voies digestives), elles ne nous ont presque jamais paru exercer d'influence bien notable sur sa durée ni sur son intensité.

La chorée est sujette à des récidives plus ou moins rapprochées, et plus ou moins multipliées. Il n'est pas rare d'eu compter jusqu'à six et huit chez certains enfans. Le docteur Bouteille parle d'un cas de danse de Saint-Guy, qui commençait tous les jours à midi, pour finir à six heures du soir. M. Rufz a été témoin d'un pareil fait sur une jeune fille, à l'hôpital des Enfans.

Les symptômes de cette maladie sont si remarquables qu'il serait difficile de la méconnaître. L'absence de la fièvre, du coma ou du délire, et de la raideur tétanique, sont des signes très propres à séparer la chorée de toute autre affection de l'axe cérébro-spinal.

C'est à tort, selon nous, qu'on a cru pouvoir rapprocher de la chorée, le béribéri, le branlement de tête des vieillards, certains tremblemens nerveux, qui succèdent aux excès vénériens ou à l'abus des liqueurs spiritueuses, celui que présentent les ouvriers qui manient les préparations saturnines ou mercurielles, et quelques tics douloureux, dont les symptômes diffèrent essentiellement.

Le pronostic de la chorée doit être établi sur l'examen des causes, des symptômes, de la durée, etc. On la regarde, en général, comme plus grave, quand elle succède à la masturbation, ou qu'elle est jointe au trouble des facultés intellectuelles. Une idiote, qui en avait été atteinte deux fois, et que j'eus occasion d'observer, eu 1827, à l'hôpital des Enfans, finit

pourtant par en guérir. Quand l'affection est récente, ou qu'elle se déclare chez des femmes, et surtout dans l'enfance, ou au commencement de l'âge adulte, elle est toujours plus facilement curable (Elliotson, *loc. cit.*). Lorsqu'elle occupe un seu bras, la tête, ou quelques-uns des muscles de la face, dit le même auteur, je ne l'ai jamais vue guérir. Lorsqu'elle est devenue chronique, et qu'elle est compliquée d'hystérie ou d'épilepsie, on a peu de chances de la voir se terminer favorablement. Souvent elle cède d'elle-même à l'époque de la puberté, lors de l'éruption du flux menstruel chez les filles.

Après la guérison, il reste ordinairement une grande susceptibilité nerveuse; quelquefois, dit Georget, le malade conserve des tics convulsifs des muscles des yeux, des paupières, d'une partie de la face. D'autres fois il arrive que les malades maigrissent, sont atteints de phlegmasies chroniques, tourmentés de fièvres lentes; qu'ils tombent dans la consomption, et terminent insensiblement leur vie. Enfin, on a vu aussi l'aliénation mentale, l'épilepsie, ou l'hystérie, succéder à la chorée (Georget, *loc. cit.*).

On a rarement l'occasion de rechercher sur le cadavre les lésions anatomiques que peut laisser après elle la chorée; et parmi les exemples d'altérations qu'on trouve rapportées par les auteurs, les unes sont plutôt indiquées que décrites, et les autres sont si diverses, qu'elles ne peuvent fournir que des résultats négatifs. Deux fois, dit M. Dugès (*loc. cit.*, p. 478), j'ai eu occasion d'examiner des enfans morts ou pendant la durée ou vers la fin d'une chorée: le cerveau, les nerfs et le cordon rachidien, ne paraissaient différer en rien de ceux des enfans les mieux portans. J'ai eu, dit M. Ollivier, d'Angers, l'occasion d'ouvrir, sous les yeux de M. Guersent, le rachis d'un enfant qui était affecté de chorée, et la moelle épinière n'offrit aucune altération sensible. Sa consistance, sa couleur, et celle de ses membranes, étaient dans l'état naturel (*De la moëlle épinière et de ses maladies*, p. 383). Dans quatre observations recueillies par M. Rufz, il n'existait aucune lésion qui pût être considérée comme particulière à la chorée; M. le docteur Ghérard, de Philadelphie, et M. Hache, interne à l'hôpital des Enfans, lui ont communiqué deux faits absolument analogues. Voilà neuf cas, et dix en y joignant celui qui appartient à M. Rostan (*loc. cit.*), dans lesquels l'examen

détaillé des organes n'a fourni que des résultats négatifs.

Passons maintenant à d'autres faits, et voyons quelles conjectures on peut en tirer.

Le docteur Prichard, ayant trouvé chez trois choréiques de 7, 14 et 19 ans une quantité de sérosité assez considérable dans la cavité méningienne du rachis, avec une injection des vaisseaux de la moelle épinière, conclut de ces faits que la cause des phénomènes irréguliers qu'on observe dans la chorée réside dans la moelle de l'épine. Indépendamment du manque de détails précis qu'on remarque dans les observations de cet auteur, il ne faut pas oublier que, sur trois de ces malades, deux avaient succombé avec du délire (*Arch. gén. de méd.*, t. XIII, p. 275).

Ayant examiné l'encéphale de quatre personnes qui avaient succombé à cette singulière affection, dit M. Serres, à la séance de l'Académie de médecine du 16 août 1827 (*Revue méd.*, 1827, p. 518), j'ai trouvé les tubercules quadri-jumeaux altérés. Dans l'un, *une tumeur* lardacée implantée sur ces tubercules; dans le second, une *irritation vive* avec épanchement sanguin occupait la base de ces renflemens; dans les deux autres, la masse entière des tubercules était *enflammée*, l'inflammation se prolongeait *plus ou moins loin* sur le plancher du quatrième ventricule. Sans nous arrêter à discuter la valeur de pareils faits, ajoutons que M. Serres n'en conclut pas qu'il y ait *toujours* lésion des tubercules quadri-jumeaux dans la chorée, il *avoue*, au contraire, que, dans les deux cas, il n'a trouvé *aucune lésion* dans le cerveau, malgré les recherches les plus exactes.

Dans le quarante-troisième bulletin de la société anatomique, M. Monod rapporte que, chez deux sujets affectés de chorée, il trouva une hypertrophie avec injection très remarquable de la substance corticale du cerveau et de la moelle épinière. Le cervelet et les méninges rachidiennes étaient aussi fort injectés.

Suivant M. Hutin, la chorée pourrait s'expliquer par un endurcissement avec hypertrophie de la partie antérieure de la moelle épinière. Mais, dans les cas qu'il cite à l'appui, c'était de simples mouvemens choréiformes (plutôt qu'une chorée), coexistant avec une paralysie plus ou moins générale, et, d'ailleurs, il y avait, en outre, plusieurs autres lésions de l'axe cérébro-spinal (*Histoire. anatom. physiol. et*

pathol. de la moelle, etc. Nouv. Bibl. méd., 1828, p. 35 et suiv.).

Dans une observation de M. Rœser, les symptômes de chorée succédèrent à une épistaxis considérable, et la malade, âgée de 9 ans, succomba, huit jours après, à une péricardite. Les ventricules cérébraux contenaient plus de sérosité que dans l'état normal, le canal vertébral en renfermait un peu, la moelle épinière était entourée d'un réseau vasculaire très développé, et la substance cérébrale était ramollie (*Journ. d'Hufeland*, 1828; Arch. gén. de méd., t. xx, p. 431).

M. Guersent m'a dit avoir constaté un ramollissement peu marqué de la moelle épinière, chez deux sujets morts choréiques; chez un troisième, il a trouvé une petite concrétion calcaire dans la substance cérébrale.

Le docteur Brown rapporte qu'une jeune fille de seize ans, atteinte de chorée, ayant succombé à de violentes convulsions suivies de coma, on trouva toute la surface du cerveau extrêmement injectée, et, dans la substance médullaire de l'hémisphère gauche, une concrétion calcaire de forme irrégulièrement cubique, d'un demi-pouce environ sur chacun de ses côtés (*Journal des progrès*, etc., t. I, 1830, p. 242).

Que conclure de lésions aussi disparates, si non qu'elles ne sauraient être considérées comme la cause d'une maladie qu'on a observée, le plus souvent, sans aucune d'elles, et qu'on doit les regarder comme le résultat de simples coïncidences ou de complications. D'ailleurs, ainsi que le dit M. Rufz, la discontinuité des mouvemens choréiques, jointe à la considération de leur type, souvent intermittent, de leur siége (plus fréquent aux membres supérieurs qu'aux inférieurs), à leur bizarrerie, à leur déplacement, etc., doivent nécessairement indiquer l'absence d'une altération permanente, que rien ne démontre, en effet, dans cette maladie. Ainsi donc, l'anatomie pathologique ne nous fournit point de faits qui permettent de rapporter la chorée à telle ou telle lésion organique, et, jusqu'à ce que de nouvelles observations viennent nous révéler sa nature, nous continuerons à la ranger parmi les névroses, c'est-à-dire parmi les affections des centres nerveux, auxquelles on ne peut assigner aucun caractère anatomique appréciable.

Les moyens qu'on a proposé d'employer dans le *traitement* de la chorée sont fort nombreux, et toutefois il n'en est aucun en faveur duquel on ne puisse invoquer quelques exemples de

succès. Nous allons faire connaître ceux qui se recommandent particulièrement par les noms des auteurs qui les ont mis en usage, et ceux dont les avantages sont confirmés par l'observation pratique.

Sydenham, pour évacuer l'humeur qui, suivant lui, produit cette affection en irritant les nerfs, conseille d'avoir recours aux saignées et aux purgatifs plus ou moins répétés; il donne ensuite des toniques pour fortifier le système nerveux *ad corroborandum genus nervosum*. (*Opera omnia*, t. I. p. 361.)

Suivant Cullen, il faut réserver la saignée pour les malades pléthoriques, et les purgatifs sont contre-indiqués lorsqu'il existe de la faiblesse; le quinquina et les ferrugineux lui semblent alors préférables. (*Elem. de méd. prat.*, trad. par Bosquillon, t. 2, p. 637.)

Le docteur Bouteille tout en adoptant le traitement de Sydenham, avoue qu'il croit devoir être un peu plus avare de sang dans cette maladie. Le nombre de saignées qu'il prescrit est ordinairement de deux, jamais il n'a excédé trois, se bornant d'ailleurs à faire tirer chaque fois, quatre onces de sang, rarement six. D'après lui, la saignée n'agit pas alors seulement comme évacuative, elle est en même temps calmante et antispasmodique (*loc. cit.* p. 121). M. Serres, guidé par ses opinions théoriques sur le siége de la chorée, conseille l'application des sangsues à la partie supérieure de la région cervicale et au pourtour de l'occipital; mais ce traitement, qui aurait été souvent couronné de succès dans la chorée récente, échoue, dit-il, dans les chorées chroniques, alors même qu'il est secondé par les révulsifs les plus actifs.

D'après M. Guersent, l'emploi des émissions sanguines est très rarement indiqué dans cette maladie, chez les enfans au moins, et presque toujours il n'en a vu résulter que des inconvéniens.

Le docteur Peltz, qui regarde la chorée comme une inflammation de l'arachnoïde, propose, dans la forme aiguë, les applications réitérées de sangsues aux tempes, les purgatifs et les pédiluves sinapisés. Dans la forme chronique il prescrit la teinture d'iode. (*Nouv. Bib. méd.*, t. III, p. 127.)

Le docteur Prichard prescrit, après les sangsues, l'application de vésicatoires et de cautères le long du rachis (*loc. cit.*). M. Richerand emploie, dit-on, depuis long-temps, les mêmes moyens à l'hôpital Saint-Louis.

M. Chrétien, de Montpellier, vante surtout les frictions faites le long de l'épine, avec le liniment de Rosen (esprit de genièvre, deux onces, huile de girofle et baume de muscade, āā, un demi-gros), et cite à l'appui cinq ou six observations de guérison. (*Méth. iatraleptiq.* p. 44.)

Le docteur OEneas Mac Andrew conseille de faire des frictions avec la *pommade émétisée* sur le cuir chevelu, préalablement rasé, et sur la région cervicale. Il dit avoir guéri en vingt jours, par ce moyen, une chorée qui avait résisté aux purgatifs, aux toniques et aux antispasmodiques (*London med. and phys.*, *Journ.*, oct., 1826).

Le même moyen fut employé avec succès par le docteur Strambio; seulement les frictions furent faites sur tout le corps, et principalement sur la colonne vertébrale, sans provoquer de pustules (*Gion. analitico di med.*, 1828).

Le docteur Byrne cite aussi deux exemples de réussite par la pommade émétisée, employée en frictions sur toute l'étendue de la colonne vertébrale (*The amer. Journ. of the scienc. med.*, 1828).

Le docteur Hamilton, attribuant cette affection ainsi que beaucoup d'autres maladies, à la constipation et au mauvais état des voies digestives, ne voit rien de préférable aux *purgatifs* pour en triompher. Partageant la marche de la chorée en deux périodes, il recommande, dans la première, l'usage de purgatifs doux, donnés à des distances convenables; dans la seconde, des purgatifs plus énergiques, qui doivent être administrés avec une persévérance imperturbable, jusqu'au rétablissement complet. « La confiance en cette méthode, dit-il, est nécessaire pour convaincre les parens des malades du succès qu'elle doit avoir. Pour des cas de cette espèce, les demi-moyens seraient inutiles, et si l'on ne persévérait pas à débarrasser le canal intestinal, la maladie se prolongerait, et cela compromettrait une pratique dont on a lieu d'attendre les plus heureux effets » (*Obs. sur l'emploi des purgatifs*, p. 108). Dix à quinze jours suffisent ordinairement pour obtenir la guérison. Les purgatifs qu'il préfère sont le calomel associé au jalap, l'aloès et la coloquinte.

J'ai vu M. Guersent employer avec un grand avantage cette médication à l'hôpital des Enfans; seulement les purgatifs dont il se servait étaient moins actifs que ceux recommandés par Hamilton. Le docteur Chapman, en parlant de la même mé-

thode, dit qu'il n'en connaît pas qui guérisse plus promptement la chorée (*Elem. of therap.*, t. I, p. 244).

M. Breschet, ayant eu à soigner, en 1831, une fille de quatorze ans, affectée de chorée, qui avait été traitée infructueusement par plusieurs médecins, malgré les bains froids, l'immersion instantanée dans l'eau froide, les bains de mer, les antispasmodiques, les sangsues le long du rachis, etc., et sachant qu'en Italie beaucoup de névroses étaient combattues par les drastiques, administrés concurremment avec le tartre stibié à haute dose, eut recours à un pareil traitement, et, au bout de très peu de temps, la malade fut complétement guérie. Depuis cette époque, il a constamment employé cette médication avec succès. *Le tartre stibié*, administré à la dose de 4, 6 ou 8 grains au plus, est toujours associé à l'opium, et incorporé dans une infusion très aromatique pour éviter le vomissement. Il donne, en même temps, des pilules composées d'aloès ou de gomme gutte, de scammonée et de jalap. Ces pilules sont de 3 grains : il commence par une, et augmente successivement, en en faisant prendre une de trois en trois heures. (*Gazette méd. de Paris*, 1832, p. 67).

M. Laënnec paraît avoir essayé l'émétique à haute dose dans la chorée (*Arch. gén. de méd.*, t. IV, p. 512). Une fille âgée de vingt ans en prit successivement de 6 à 18 grains par jour, et se trouva notablement soulagée. Mais, chez cette malade, le tartre stibié ne produisit aucune évacuation ; tandis que, dans les trois observations rapportées par M. Breschet, des vomissemens, et quelquefois même un peu de diarrhée, en furent les résultats immédiats, bien que ce médecin eût tout fait pour les éviter.

Ce mode de traitement, malgré ses succès, me paraît beaucoup trop énergique pour être conseillé dans les cas ordinaires de chorée; j'ignore, d'ailleurs, s'il a été employé par d'autres que par M. Breschet.

La *valériane*, préconisée par Spangenberg, par le docteur Bouteille, et par Murray, a souvent aussi paru avantageuse à M. Guersent : ce dernier l'administre, sous forme de poudre, à la dose de 15 à 18 grains, et arrive promptement à celle de plusieurs gros par jour. Presque tous les enfans la prennent sans dégoût, si on a soin de l'unir à du miel ou à des confitures.

Bayle et M. Jadelot ont prescrit avec succès *l'asa fœtida*, depuis 2 à 3 grains jusqu'à 25 et 30 par jour, chez des enfans

de dix à quinze ans. J'ai vu aussi M. Fouquier donner ce médicament avec avantage, mais à plus haute dose : les malades en prenaient jusqu'à un gros et plus en vingt-quatre heures.

Est-il nécessaire de rappeler que l'opium, l'acétate de morphine, l'acide hydrocyanique, l'hydrocyanate de fer, la belladone, le datura stramonium, le musc, le camphre, l'oxyde de zinc, l'oxyde de cuivre ammoniacal, la solution arsenicale de Pearson, le nitrate d'argent, les préparations mercurielles, le sulfate de quinine, les cantharides, ont été employés contre la chorée, et même avec succès, s'il faut en croire les médecins qui les ont vantés.

Le *sous-carbonate de fer*, administré par le docteur Elliotson (*loc. cit.*) dans une *centaine de cas*, n'a jamais échoué, lorsque la chorée ne datait pas de très loin, que les malades étaient jeunes et de bonne constitution. Il est inutile de l'administrer à doses progressivement croissantes ; on peut, de prime abord, donner la quantité que l'on juge convenable, ce médicament étant tout-à-fait innocent, pourvu que le ventre soit libre ; il faut donc, ajoute l'auteur, avoir soin de le tenir toujours ainsi, quand on donne le fer à haute dose, sans quoi il séjourne en grande proportion dans les intestins. Dans une des observations citées par Elliotson, le sous-carbonate de fer fut administré à la dose d'une demi-once, trois fois par jour, incorporé dans une once de mélasse : la malade avait seize ans. Dans un autre cas, chez un enfant de huit ans, la dose fut de 2 gros, toutes les six heures, et ne varia jamais. La guérison était complète au bout d'un mois, et les deux malades avaient acquis un embonpoint remarquable à leur sortie de l'hôpital.

M. Baudelocque a obtenu aussi, à l'hôpital des Enfans, de bons effets du même moyen, donné à haute dose.

Les *bains froids*, peu prolongés, étaient employés, avec avantage, par M. Dumangin, ancien médecin en chef de la Charité, et par Bayle. Long-temps usités à l'hôpital des Enfans, la plupart des médecins de cet établissement ont fini par y renoncer presque complétement, autant peut-être à cause de leur inefficacité que par la difficulté de les faire prendre aux enfans. J'ai entendu vingt fois M. Dupuytren, dit M. Rufz, enseigner qu'il n'était pas de chorée qui résistât aux bains froids, donnés par immersion ou par surprise (*voy.* l'article BAINS, t. IV, p. 509). Nous savons toutefois que, quand la saison, ou tout autre motif, s'opposent à l'emploi des bains froids, ce praticien con-

seille les bains tièdes, recommandés depuis long-temps par d'autres médecins, en leur associant toutefois l'infusion de racine de valériane et les pilules de Méglin, l'association de ces divers moyens lui ayant paru toujours très favorables (*Gazette des hôpitaux*, t. VII, p. 71). Les bains de rivière, l'exercice de la natation, et les bains de mer surtout, ont été aussi, dans quelques cas, manifestement utiles. J'ai vu nombre de fois, dit M. Biett, des chorées graves se dissiper en huit ou dix jours par le seul emploi des bains d'ondée ou de pluie. (*Bulletin de thérap.*, t. VI, p. 300.)

Dehaën a cité quelques observations de chorée guéries par l'électricité (*Ratio med. de vi electricâ*, c. VIII, t. I). On en trouve aussi plusieurs autres dans l'ouvrage de Sigaud-Lafond (*de l'Électricité médicale*, p. 241); et M. le docteur Andrieux, qui s'occupe avec succès de l'électricité appliquée à la médecine, m'a communiqué deux faits, dans lesquels cet agent thérapeutique, trop déprécié peut-être, après avoir été d'abord vanté outre-mesure, a produit entre ses mains les plus heureux résultats.

On doit à M. Meyranx la relation curieuse d'une chorée qui fut guérie à l'hôpital de la Pitié en six séances de galvano-puncture, après avoir résisté pendant six ans à tous les remèdes qu'on lui avait opposés. (*Archives gén.*, t. IX, p. 73.)

Le docteur Bardsley, médecin des hôpitaux de Manchester, voulant déterminer l'efficacité comparative des divers traitemens proposés contre la chorée, a, dans un grand nombre de cas, employé séparément presque tous les moyens recommandés dans cette affection; savoir: les purgatifs; les antispasmodiques, comme le camphre, l'opium, la valériane, l'éther sulfurique, le musc; les toniques, comme le sulfate de fer, l'oxyde et le sulfate de zinc, le nitrate d'argent, l'ammoniure de cuivre, le carbonate de fer, la solution arsenicale et le sulfate de quinine; enfin l'iode, la strychnine, l'électricité, les affusions froides, les vésicatoires et les frictions émétisées sur toute la longueur de la colonne vertébrale. Chacun de ces moyens a réussi quelquefois, dit-il, mais plus souvent ils ont manqué. Voici la méthode qui lui a offert le plus d'avantages. On administre d'abord les purgatifs seuls, et on en continue l'usage *jusqu'à ce que les matières alvines aient repris leurs caractères normaux*. A cette époque, et quelque faible que soit la diminution des mouve-

mens choréiques, on a recours aux antispasmodiques. Ceux auxquels il donne la préférence sont le musc et le camphre, à la dose de 4 grains chacun, toutes les cinq heures; il y joint pour le soir un lavement composé de 4 à 5 onces de mixture d'asa-fœtida, avec 20 à 30 gouttes de laudanum. Sans doute, dit M. Bardsley, dans quelques cas, il a suffi des purgatifs pour obtenir la guérison, ainsi que l'a écrit Hamilton; mais, ce qu'il importe de savoir, ce n'est pas si tel ou tel remède guérit la chorée, mais bien quel est le moyen le plus promptement et le plus invariablement heureux. Or cette méthode lui a toujours réussi, un seul cas excepté. Deux tableaux que donne l'auteur, et qui portent sur quarante malades traités comparativement par la méthode d'Hamilton et par la sienne, semblent ne laisser aucun doute sur la différence d'efficacité de ces deux ordres de moyens, employés l'un après l'autre. Dans les cas de chorées traitées par les purgatifs seulement, la durée la plus longue du traitement a été de trois mois, la plus courte de trois semaines, et la durée moyenne d'un mois et demi. Dans les autres, la durée la plus courte est de dix jours, la plus longue de deux mois et demi, et la moyenne de trois semaines environ. (*Gazette méd. de Paris*, t. II, n° 17, 1831.)

A tous les moyens qui précèdent, nous ajouterons les *bains sulfureux*, que M. Baudelocque a le premier conseillés dans cette affection, et qui paraissent jouir d'une efficacité incontestable. Dans l'espace de cinq mois, dit ce médecin, vingt-sept malades furent soumises à leur usage, et vingt-cinq fois la guérison eut lieu: je ne les ai vu échouer que chez une malade, dont la chorée est encore au même degré, quoiqu'on lui ait opposé tous les moyens connus. (*Trans. médic.*, t. XIV, p. 305.)

Les bains sulfureux sont ordinairement donnés tous les jours, le dimanche excepté: leur durée est d'environ une heure. Sous l'influence de ces bains, l'amélioration a lieu, dans la plupart des cas, bien avant la sortie des malades, et elle se manifeste ordinairement après le deuxième ou le troisième: rarement est-on obligé d'en faire prendre plus de dix à douze; dans un cas même on vit un enfant ne plus présenter aucun mouvement choréique dès le cinquième bain. Deux jeunes choréiques prises au hasard, ayant été abandonnées à l'expectation pen-

dant trente jours, au bout de ce temps les mouvemens avaient la même intensité. Soumises alors à l'emploi des bains sulfureux, les deux malades guérirent aussi rapidement que les autres (Rufz).

Ces essais ont été répétés depuis par MM. Baffos, Bouneau, Jadelot et Guersent, et tout paraît confirmer les résultats heureux obtenus par M. Baudelocque.

On lit dans une dissertation de M. F. Tripied, sur les eaux minérales d'Évaux (Montpellier, 1830) qu'un jeune homme atteint d'une chorée qui avait résisté à un grand nombre de traitemens, ayant remarqué l'efficacité des eaux sulfureuses d'Évaux, dans un grand nombre de maladies nerveuses, résolut d'en essayer, et leur dut sa guérison. (*Arch. gén. de méd.*, 1831; t. XXVI, p. 561.)

«Tout récemment, m'a dit ces jours-ci M. Baudelocque, j'ai traité, à l'hôpital des Enfans, six garçons atteints de chorée: quatre ont été parfaitement et rapidement guéris par les bains sulfureux. Chez un cinquième, la chorée exaspérée par ces bains, le sous-carbonate de fer et les émissions sanguines, a cédé comme par enchantement à l'emploi des purgatifs, que je mis en usage dès que j'appris que l'enfant, habituellement constipé, était très sujet à la diarrhée avant de devenir choréique. Le sixième garçon a été guéri par le sous-carbonate de fer, employé à très haute dose.»

Chez le jeune homme dont j'ai déjà parlé, et que j'ai eu occasion de traiter à l'hôpital de la Charité, les bains sulfureux parurent notablement augmenter l'intensité des mouvemens choréiques, et dès le sixième bain, je fus obligé d'y renoucer.

Malgré ce petit nombre d'insuccès, l'efficacité presque constante d'un pareil mode de traitement, son inocuité, et la facilité de son administration, doivent engager les praticiens à le mettre en usage de préférence aux autres moyens, parmi lesquels les purgatifs, la valériane, et le sous-carbonate de fer me paraissent toutefois tenir le premier rang.

Ajoutons enfin que, dans aucun cas, il ne faut négliger de remonter aux causes qui auraient pu donner lieu à cette maladie, afin de les éloigner, s'il est possible. Chez une jeune fille, entrée il y a quelques jours à la Charité, la chorée avait succédé à la suppression des règles: la réapparition de cet écoulement a fait cesser immédiatement toute espèce de mou-

vemens, contre lesquels, depuis deux mois, une foule de moyens divers avaient été vainement employés.

Si l'on reconnaissait la présence des vers dans le canal intestinal comme cause de la chorée, on aurait recours aux anthelmintiques, sans y attacher d'ailleurs une confiance trop grande. Dans tous les cas, répétons, avec Georget, qu'il faut avoir bien soin de surveiller les enfans pour les empêcher de s'adonner à la masturbation; faire en sorte de leur éviter les contrariétés, les frayeurs, les excès de travail, la fatigue musculaire, et surtout proscrire l'usage du café et des liqueurs spiritueuses. Une nourriture réparatrice et appropriée au degré d'intensité de la chorée doit être accordée aux malades.

Les exercices gymnastiques pourraient être utilement conseillés vers la fin de cette affection, pour en abréger la durée et pour rompre l'habitude vicieuse contractée par les muscles. M. Louvet Lamarre, qui veut qu'on commence le traitement de la chorée par les saignées locales, propose de le terminer par ces exercices, et principalement par *le saut de la corde*. (*Nouv. Biblioth. méd.*, t. XVII, p. 403, ann. 1827.)

Horstius (Gregor.). *Obs. med. sing.* 1628, in-4°. *De admirandis convulsivis motibus* sect. III, p. 356; sect. VII, p. 374.

Emmelinus (Ludov. Reinh.). *Diss. med. inaug. de choreá Sancti-Viti.* Heidelberg, 1729.

Martinus (Barthol.). *Diss. inaug. med. exhibens casum de choreá Sancti-Viti.* Argentor., 1730, in-4°.

Detharding (A.). *Diss. de choreá Sancti-Viti.* Rostock, 1760, in-4°.

Cette thèse contient plusieurs faits curieux qui semblent prouver l'hérédité de la danse de Saint-Guy.

Spangenberg (Petr. Ludolph.). *Diss. med. inaug. de choreá Sancti-Viti.* Gottingue, 1764, in-4°. — Cette dissertation, remarquable surtout par l'érudition de son auteur, est une des meilleures à consulter.

Ewart (Jean). *Diss. de choreá.* Edimburg, 1766, in-8°.

Bidault Devilliers. *Obs. sur une danse de Saint-Guy, affectant une femme nouvellement mariée*, t. V, p. 227, *Journ. de méd. chir. et pharm., etc.*, par Boyer, Corvisart et Leroux.

Jadelot. *De la constitution de l'air et des maladies observées à l'hôpital des Enfans malades, dans les années* 1805 et 1806. Même recueil, t. II, p. 510.

Robert de Langres. *Observ. sur la danse de Saint-Guy.* Même recueil, t. XVI, p. 446.

Lullier (A. L. N.). *Histoire d'une danse de Saint-Guy, guérie par un traitement externe.* Même recueil, même volume, p. 451.

Percy. *Sur une chorée et sur l'inefficacité de quelques moyens employés contre cette maladie.* Même recueil, t. xxix, p. 7.

Bouteille (E. M.). *Traité de la chorée ou danse de Saint-Guy.* Paris, 1810, in-8°.

Dartigues. *Essai sur la danse de Saint-Guy ou myotyrbie.* Théses de Paris, 1812, n° 26.

Barenton. *Diss. sur la chorée.* Thèses de Paris, 1819, n° 186.

Carère de Busy (Ant.). *Essai sur la chorée.* Thèses de Montpellier, 1822, n° 26.

Stransky (Ch. Ign.). *Tract. de Sancti-Viti choreâ.* Vienne, 1822, in-8°.

Coste. *Diss. sur la chorée ou myotyrbie.* Thèses de Paris, 1827, n° 168.

Mauro Ferrari. *Observation d'une chorée avec perte des mouvemens du langage articulé, recueillie dans le grand hôpital de Milan.* Journal des progrès des scienc. et inst. méd., t. xv, p. 253. (Extrait du *Giornal. analit. di med.* Milano, novemb., 1828)

Bardsley (J. H.). *Hospital facts and observations illustrative of the efficacy of the new remedies, etc., with a comparative view of the treatment of chorea.* London, 1830, in-8°.

Hecker (J. F. C.). *Die Tanzwuth eine Volkskrankheit in Mittelalter; nach den Quellen für Aerzte und gebildete Nichtärzte bearbeitet* (Mém. sur la chorée épidémique du moyen-âge, etc.). Berlin, 1832, in-8°.

Rufz. *Recherches sur quelques points de l'histoire de la chorée chez les enfans.* Arch. gén. de méd., 1834, t. iv, p. 215.

Blache.

CHOU. — C'est à la famille des Crucifères et à la Tétradynamie siliqueuse qu'appartient ce genre (*Brassica*), dont plusieurs espèces sont intéressantes par leur emploi dans l'économie domestique. Il se distingue des autres genres voisins, et particulièrement du *Sinapis*, par un calice formé de quatre sépales connivens, au lieu d'être étalés comme dans ce dernier genre, et par son fruit, qui est une silique presque conique, et s'ouvrant en deux valves. Nous ne parlerons ici que des deux espèces les plus remarquables par leurs usages économiques; savoir : le chou ordinaire et le navet.

1° Chou ordinaire (*Brassica oleracea*, L.). De toutes les plantes potagères, le chou est, sans contredit, celle qui présente le plus grand nombre de variétés, à tel point qu'il paraîtrait pres-

que impossible, au premier coup d'œil, de les rapporter toutes à une seule espèce primitive. La nature de cet ouvrage ne nous permet point d'entrer dans des détails étendus sur chacune de ces variétés, connues sous les noms de *Choux pommés, Choux de Milan* ou *frisés*, *Choux-raves*, *Brocolis*, et *Choux-fleurs*. Dans les deux premières variétés, ce sont les feuilles que l'on mange; dans la troisième, c'est la base de la tige qui se renfle, devient charnue, et offre, quand elle est cuite, une saveur très analogue à celle du navet. Les parties que l'on mange dans les brocolis et les choux-fleurs sont les boutons de fleurs qui, dans ces deux variétés, sont très serrée, compactes et ordinairement avortés.

Les propriétés médicales du chou ont été pendant long-temps en grande réputation auprès des anciens, qui le regardaient comme un médicament extrêmement énergique. Mais de nos jours, cette plante, si l'on en excepte la variété désignée sous le nom de *Chou rouge*, n'est plus employée comme médicament. Le chou rouge a été vanté par plusieurs auteurs comme fort efficace dans les inflammations chroniques du poumon, et en particulier dans la phthisie pulmonaire; mais les tisanes et le sirop dans lesquels entre cette plante, qui est principalement mucilagineuse et sucrée, et qui contient une petite quantité de soufre, n'exercent pas une action plus spéciale sur les organes de la respiration que beaucoup d'autres boissons adoucissantes, parmi lesquelles on doit la ranger; mais, comme ces dernières, elles peuvent être souvent avantageuses.

C'est donc surtout comme aliment que l'on fait usage du chou et de ses variétés; et, sous ce dernier rapport, on en fait en France et dans le nord de l'Europe une énorme consommation. Les choux sont, pendant l'hiver, la principale nourriture du peuple des villes et des campagnes. Ce sont surtout ses variétés, les choux-fleurs et les brocolis, qui sont les plus recherchées; elles sont aussi plus tendres, d'un goût plus agréable, et l'estomac les digère plus facilement. Quant au chou proprement dit, il est en général fort sain; mais, comme tous les autres légumes très aqueux, il est assez difficile à digérer, et beaucoup de personnes ne peuvent impunément en faire usage. Il détermine ordinairement un dégagement considérable de flatuosités fort incommodes. On remédie quelquefois à cet inconvénient en mélangeant aux choux quelques substances

aromatiques et excitantes qui en facilitent la digestion, tels que les fruits de cumin, de fenouil, de carvi, etc.

Il est une préparation que l'on fait subir aux choux, dont nous devons dire ici deux mots à cause de son emploi habituel et général dans les contrées septentrionales de l'Europe, je veux parler de la *sauer-kraut*, désignée en France sous le nom de *chou-croûte*. Ce sont des choux grossièrement hâchés et auxquels on a fait subir un commencement de fermentation acide après y avoir ajouté du sel et quelques aromates. Dans cet état, ils ont une saveur acide particulière, et sont, pour tout le nord de l'Europe, un mets fort recherché, et que l'on emploie journellement, après les avoir fait cuire de différentes manières. La chou-croûte est un aliment excitant, qui se trouve en quelque sorte en rapport avec le climat plus froid, avec le tempérament généralement plus lymphatique des peuples qui en font spécialement usage. Elle est très précieuse pour les voyages maritimes de long cours, parce qu'elle se conserve long-temps sans s'altérer, et qu'elle remplace assez bien les végétaux frais. Aussi la regarde-t-on généralement comme antiscorbutique.

2° Le Navet appartient aussi au genre *Brassica*, et les botanistes lui ont donné le nom de *Brassica Napus*. Il se distingue du chou par sa taille toujours plus petite et plus grêle, par sa racine tubéreuse et charnue, et par ses feuilles hérissées de poils rudes. Sa racine est la seule partie employée; elle est charnue, sucrée, aqueuse et légèrement piquante. C'est un aliment que l'on peut parfaitement comparer au chou pour la saveur et pour son mode d'alimentation.

Nous ne terminerons pas ce qui a rapport aux espèces du genre *Brassica* sans rappeler que leurs graines sont toutes extrêmement oléagineuses, et que l'on cultive abondamment, dans les provinces du nord de la France le colza (*Brassica arvensis*) pour en tirer une huile grasse, qui est surtout employée pour l'usage des lampes. A. Richard.

CHOUFLEURS. — *Voyez* Excroissances syphilitiques.

CHROME. — CHROMATES. — Le chrôme est un métal qui a été découvert, eu 1797, par Vauquelin, dans le plomb rouge de Sibérie. Son nom est tiré du mot grec χρωμα, couleur, parce qu'il forme des composés colorés avec presque tous les corps.

Le chrôme a été trouvé dans la nature, combiné au plomb dans le plomb rouge de Sibérie, et au protoxyde de fer dans un minerai du département du Var et de l'Amérique septentrionale ; il se trouve également dans le rubis spinelle.

Le chrôme n'a pu encore être réduit en culot, parce qu'il est très réfractaire. Il est d'un blanc tirant sur le gris ; il n'a pas de ductilité : il est faiblement magnétique. Sa densité est de 5,9. Il n'est pas altérable à l'air, et même il s'oxyde difficilement avec l'aide d'une élévation de température. Le chrôme forme, avec l'oxygène, trois oxydes différens. Le protoxyde de chrôme est vert, peu fusible. L'air ne l'altère pas ; il en est de même de la plupart des corps simples : aussi l'hydrogène, le chlore, le soufre, sont sans action sur lui. Il est réduit par le potassium et le sodium. Il se combine avec l'eau, et forme un hydrate d'un gris foncé. En cet état, il est facilement attaqué par les acides ; mais quand on le chauffe, il entre en ignition, perd l'eau qu'il contient, et devient à peu près inattaquable par les acides. On se procure l'oxyde de chrôme par plusieurs procédés : en décomposant le chromate de mercure par la chaleur, en chauffant un mélange de chromate de potasse et de soufre, et reprenant la masse par l'eau ; en décomposant une solution bouillante de chromate de potasse par une dissolution, également bouillante, de persulfure de potassium, etc. L'oxyde de chrôme est composé de 1 proportion de chrôme (35,18) et de 1 proportion $\frac{1}{2}$ d'oxygène (15).

Le deutoxyde de chrôme est brun brillant. Il est regardé par plusieurs chimistes comme une combinaison de protoxyde de chrôme et d'acide chromique. Cet oxyde s'obtient en dissolvant l'hydrate de protoxyde dans l'acide nitrique, en évaporant à siccité, et chauffant jusqu'à ce qu'il ne se produise plus de vapeurs nitreuses.

L'acide chromique est formé de 1 proportion de chrôme (35,18) et de 3 proportions d'oxygène (30). L'acide chromique est solide, d'une couleur purpurine ; sa saveur est acide et stiptique. On l'obtient en décomposant une dissolution de chromate de potasse par de l'acide fluorique silicé ; ou bien encore en mettant le perchlorure de chrôme en contact avec l'eau : il se fait de l'acide hydrochlorique et de l'acide chromique. On sépare le premier, et on obtient le second par évaporation à siccité. Il cristallise en aiguilles striées, aplaties, d'un rouge

de cinabre. L'acide chromique est déliquescent, extrêmement soluble dans l'eau. Il se dissout aussi très bien dans l'alcool ; mais, à chaud, il se fait de l'oxyde de chrôme, de l'acide formique et de l'éther. L'acide formique se combine très bien avec les bases. Les chromates se distinguent par leur couleur jaune-orange ou rouge. Ils colorent le verre et le borax en vert au chalumeau. Mêlés avec des chlorures ou des fluorures et de l'acide sulfurique très concentré et mieux anhydre, ils donnent, à chaud, un gaz rouge, qui fume à l'air et se dissout dans l'eau, en lui donnant une couleur jaune ou rouge. Dans les chromates neutres, l'oxygène de l'oxyde est à l'oxygène de l'acide comme 1 est à 3. Il y a des chromates acides qui contiennent deux fois autant d'acide, et des sous-sels qui contiennent une fois et demi ou deux fois autant de base que les chromates neutres.

Le chrôme se combine au soufre en plusieurs proportions ; on l'a également uni au phosphore. Ses combinaisons avec le carbone, le bore et le silicium sont peu connues.

Le chrôme, ou pour mieux dire ses composés, sont employés dans les arts. Son oxyde sert comme couleur verte pour les émaux et la porcelaine. Il a sur l'oxyde de cuivre l'avantage de ne pas s'altérer par la chaleur. Le chromate de plomb donne une couleur jaune fort belle et fort solide, qui est très employée, particulièrement pour peindre les voitures. Suivant Gmelin les composés de chrôme sont vénéneux. Sa combinaison avec la potasse a été vantée dans ces derniers temps pour la fabrication des moxas, par M. Jacosbson. On enduit du papier joseph d'une dissolution de 1 partie de chromate de potasse dans 16 parties d'eau, et on en fabrique des cylindres de différentes grandeurs et grosseurs. Ils brûlent sans insufflation, et avec une chaleur vive. On peut également utiliser, dans le même but, des mèches de coton ou de toile qui ont été imprégnées de ce sel. La combustion est facilitée par la destruction de l'acide chromique, qui abandonne de l'oxygène à la matière organique, et passe à l'état de protoxyde de chrôme.

M. Hauche a présenté à la Société de médecine pratique de Paris des observations sur l'emploi thérapeutique du bichromate de potasse. Il résulterait de ces faits que l'application extérieure de ce médicament détermine la chute des excroissances syphilitiques sans escarres ni ulcérations, hâte la cica-

trisation des ulcères, modifie avantageusement l'état des scrofuleux, alors même que l'iode n'a pas réussi. Enfin M. Hauche aurait observé que dans les cas de cancer de l'utérus, l'emploi du bichromate de potasse aurait rendu la maladie stationnaire, et même aurait semblé en *opérer la guérison.* Ce sont des observatiens qu'il est bon de faire connaître pour un médicament tout nouveau, et qui demande la sanction de l'expérience. (*Compte rendu des travaux de la Société de médecine pratique de Paris*, 1834.) E. Soubeiran.

CHRONIQUES (affections). — On donne ce nom aux maladies dont la durée est longue ou la marche lente, comme on nomme aiguës celles dont la durée est courte et la marche rapide. Les anciens auteurs avaient fixé un terme absolu à la durée des affections aiguës et chroniques ; la plupart rapportaient aux premières celles qui cessaient avant le quarantième jour, aux secondes celles qui se prolongeaient au-delà. Quelques-uns avaient pris pour limites, entre les unes et les autres, le soixantième jour. Mais il est des maladies qui sont encore aiguës après ce terme; il en est qui sont chroniques quoiqu'elles cessent en quelques semaines : toute affection dont les symptômes se développent, s'accroissent et se succèdent avec lenteur, est essentiellement chronique, lors même que, par le nombre de jours qu'elle dure, elle appartiendrait aux affections aiguës. Il est encore à remarquer que, la même affection pouvant passer insensiblement à l'état chronique après avoir eu une marche très aiguë, il devient impossible de fixer le point où s'opère cette transformation. Il convient donc de ne pas attacher à cette division, d'ailleurs fort bonne en soi, une trop grande importance. (*Voyez* Maladies.)

Chomel.

CHUTE, Prolapsus. — On a donné le nom de chute à ce mode de déplacement de certains organes qui paraissent s'abaisser ou tomber en obéissant en quelque sorte à leur propre poids. Comme le nom de chute s'applique à des maladies de nature très différente, il est impossible d'en tracer une histoire générale, et il faut les décrire chacune en particulier. Les parties qui peuvent devenir le siége de chute ou *prolapsus* sont la *luette*, la *langue*, le *rectum*, l'*utérus*, le *vagin*. Nous en traiterons à chacun de ces mots.

CHYLE, CHYLIFERE. — *Voyez* Digestion et Lymphatiques.

CHYME, CHYMIFICATION. — *Voyez* Digestion.

CICATRICE, CICATRISATION. — La cicatrice est le tissu nouveau qui unit deux portions d'un même tissu préalablement séparées par une violence extérieure, ou par un état morbide particulier, tel que l'ulcération, la gangrène. La cicatrisation est le travail organique qui préside à la formation de la cicatrice. Il ne faut pas confondre l'adhérence avec la cicatrice. L'adhérence est un phénomène beaucoup plus général, c'est un genre dont la cicatrice n'est qu'une espèce. En effet, l'adhérence comprend les unions vicieuses congénitales, aussi bien que les réunions accidentelles, l'adhésion morbide des surfaces contiguës aussi bien que celle des lèvres des solutions de continuité; elle ne suppose pas la division morbide et récente, et rarement on applique cette dénomination aux réunions des parties qui ont subi une perte de substance, ou qui sont restées dans un degré notable d'écartement. C'est dans ce cas spécialement que le mot *cicatrice* est employé, parce qu'il y a alors production d'un tissu nouveau intermédiaire, qui remplace le tissu détruit, ou comble l'intervalle des tissus divisés. Dans le langage chirurgical, on étend plutôt le mot de cicatrice, car on le donne encore à la simple adhésion des lèvres d'une plaie sans perte de substance, et sans suppuration; seulement on exprime ce mode particulier de réunion par le nom de cicatrice par adhérence; dénomination qui, à elle seule, suffirait pour faire sentir ce que l'adhérence et la cicatrice ont de commun et de différent. Alors, en effet, la réunion s'opère, comme dans le cas de surfaces contiguës; par extension encore le mot de cicatrice peut être appliqué au cal des os, des cartilages. Il a été traité au mot Cal des divers phénomènes qui caractérisent cette cicatrice des os.

La peau, les membranes muqueuses, les vaisseaux sanguins, les os, les tendons, les muscles, se réunissent après leur solution de continuité par un tissu intermédiaire, par une cicatrice.

Quelque différents que paraissent au premier aperçu ces tissus, il y a une grande similitude dans leur mode de réunion. Cela tient à ce que la cicatrice en général est spécialement produite par les élémens organiques, comme les vaisseaux, le tissu cellu-

laire. En effet, les différences que présentent les cicatrices sont surtout sensibles à une époque déjà éloignée du début de leur formation. Elles tiennent alors, soit à la déposition d'une substance inorganique, comme le phosphate de chaux pour les os, ou à la transformation du tissu commun des cicatrices en tissu fibreux, comme on l'observe spécialement pour les muscles. Au début des cicatrices, au contraire, leur ressemblance est presque de l'identité; aussi leur formation offre-t-elle des phénomènes communs qui la rendent susceptible d'une description générale : l'exposé de ces phénomènes est celui de la cicatrisation.

C'est aux travaux de Hunter que nous devons les notions les plus précises sur la réunion des parties divisées. On peut étudier avec lui les phénomènes de cette réunion suivant qu'ils se passent à l'air extérieur, ou qu'ils ont lieu, au contraire, hors de son contact. Qu'un os, un muscle, un tendon, soit rompu sans que les tégumens aient été divisés, les phénomènes de la réunion ont lieu dans l'ordre suivant : une quantité de sang plus ou moins considérable est épanchée, soit entre les extrémités de la partie divisée (qu'elles soient d'ailleurs exactement rapprochées ou séparées par un intervalle), soit dans le tissu cellulaire qui les environne. Si une vive inflammation ne s'empare pas du foyer sanguin, et ne le convertit pas en abcès, peu après le sang est absorbé. En même temps, dans la ligne de séparation des parties, il se dépose une lymphe concrète, à laquelle est donné le nom de *coagulable*, qui, d'après les recherches nouvelles de M. Lassaigne, n'est point albumineuse, comme on l'avait dit jusque alors; mais n'est autre que de la fibrine du sang. C'est dans cette lymphe, premier moyen d'union, que bientôt se développent des vaisseaux sanguins de nouvelle formation, véritables élémens de la cicatrice, qui rétablissent entre les extrémités de la portion divisée la continuité et la circulation. A la naissance de ces vaisseaux nouveaux se rattachent quelques opinions diverses des auteurs sur la manière dont la circulation se rétablit alors; cette controverse n'appartient point, du reste, plutôt à la division des parties sans altération des tégumens qu'aux blessures de ces mêmes parties avec plaie de l'enveloppe tégumentaire, et auxquelles la réunion immédiate a été appliquée avec succès. On s'est demandé si la circulation

était rétablie par l'inosculation des orifices béans des vaisseaux à la surface de la division, ou par la production de vaisseaux nouveaux, et la dilatation des rameaux anastomotiques? L'inosculation des vaisseaux ouverts de l'une et l'autre surfaces ne pourrait être supposée que pour les cas où il n'y a pas eu perte de substance, et où, de plus, il y a eu rapprochement immédiat des parties divisées. Or, dans ces cas même, on peut déjà dire que cette inosculation n'est point nécessaire pour concevoir le rétablissement du cours du sang; et, de plus, comment supposer une correspondance exacte des orifices béans des vaisseaux? A plus forte raison est-elle difficile à concevoir s'il y a perte de substance et rapprochement immédiat, et tout-à-fait impossible à admettre dans les cas où ce rapprochement n'a plus lieu. Ainsi, toutes les fois qu'il y a eu écartement notable entre les parties accidentellement divisées, il n'y a pas même lieu de chercher si la circulation se rétablit par inosculation des vaisseaux. C'est alors, en effet, par la production de vaisseaux nouveaux dans la fibrine déposée, que le sang recommence à passer de l'une à l'autre surface de la division. L'existence de ces vaisseaux nouveaux a reçu une démonstration sans réplique des expériences de Parry, d'Ébel, Schoensberg, Foerster, Zuber et de M. Manec. Ce point d'anatomie et de physiologie pathologique a déjà été traité à l'article ARTÈRE.

L'expérience de Duhamel, d'où on a tiré la preuve de l'inosculation des vaisseaux, ne prouve autre chose, à mon avis, que la possibilité du rétablissement de la circulation après la division successive des vaisseaux de toute la circonférence d'un membre. Voici cette expérience: il cassa les pates à six poulets; après la réunion des os, il divisa environ le tiers des parties molles qui recouvraient le cal; quand la plaie fut cicatrisée, il coupa en travers un autre tiers de ces parties molles jusqu'à l'os. Quand tout le contour eut été divisé et cicatrisé, l'injection de l'artère à la partie supérieure de la cuisse pénétra jusqu'à l'extrémité de la pate. Je ne saurais dire, ajoute Duhamel, si les gros vaisseaux, remplis par l'injection, étaient des capillaires dilatés, ou bien le gros vaisseau lui-même de la jambe qui s'était réuni; mais cette expérience prouve d'une manière irréfragable l'inosculation des vaisseaux sanguins. Je le demande, ces vaisseaux ne pouvaient-ils pas être de nou-

velle formation? Cette expérience démontre donc seulement non pas l'inosculation directe des vaisseaux coupés, mais la possibilité de la circulation après la section complète de tous les vaisseaux d'un membre.

Hunter pensait que le sang épanché entre les bords de la solution de continuité pouvait, aussi bien que la lymphe coagulable, servir de matrice aux vaisseaux nouveaux. Cette opinion, repoussée par Thompson, doit reprendre plus de faveur depuis qu'on sait que la lymphe coagulable est de la fibrine. Cependant une trop grande quantité de sang épanché entre les parties dont on attend la réunion, peut retarder la cicatrisation.

Le temps nécessaire à la formation des vaisseaux de *cicatrisation* est très variable. Une observation curieuse de Home, consignée dans son *Traité des ulcères*, prouve que vingt-quatre heures ont suffi pour le développement de plusieurs artères et veines au milieu de la lymphe coagulable, qui formait l'adhérence d'une anse intestinale réduite après l'opération de la hernie étranglée. En général, il faut un temps plus long; mais quelques jours cependant suffisent. Peu à peu une partie de la lymphe coagulable déposée est absorbée, et bientôt il ne reste plus entre les parties primitivement divisées qu'un tissu nouveau, dont nous étudierons plus bas les propriétés.

Tel est l'énoncé le plus général des phénomènes de la cicatrisation, lorsqu'ils se passent à l'abri du contact de l'air, ainsi qu'il peut avoir lieu dans les fractures simples, les ruptures des tendons, des muscles, etc. Il en est de même encore lorsque, dans les solutions de continuité extérieures, on a employé à temps le mode de réunion dite par première intention ou immédiate. Dans ce cas, en effet, après la ligature des vaisseaux ouverts et l'exhalation sanguine qui accompagne toute plaie récente, si les bords ont été mis en contact, et qu'ils soient d'ailleurs dans des conditions favorables à l'adhérence (voy. PLAIES), on observe la même exsudation plastique de lymphe coagulable, même développement vasculaire consécutif, même cicatrice ordinairement linéaire.

On obtient aussi quelquefois cette cicatrisation qu'on pourrait appeler interne, puisque, malgré l'existence d'une plaie, ses phénomènes restent cachés à cause de la réunion mécanique opérée, lors même qu'une petite quantité de suppuration

s'est mêlée à la lymphe coagulable. Elle est enlevée alors par absorption, et l'adhérence n'en a pas moins lieu. L'épanchement de la lymphe coagulable, la formation de vaisseaux nouveaux, ne se passent pas toujours, ainsi qu'on le croit généralement, sous l'influence d'un travail inflammatoire manifesté par le gonflement de la partie, sa chaleur, la rougeur des bords de la plaie et de ses environs, enfin la douleur éprouvée par le blessé; beaucoup de plaies se réunissent, au contraire, sans qu'il y ait eu autre chose que l'exsudation lymphatique coagulable et son organisation prompte. C'est l'opinion de John Bell, de M. Maunoir de Genève, de Delpech, et cette opinion est fondée sur des faits nombreux. Bien plus, elle était déjà émise du temps de Galien.

«Frequenter enim vidimus cum integrum crus, brachiumve abscissum esset, coaluisse tamen vulnus antequàm inflammatio oboriretur.» (*Adversùs Erasistrateos*, *caput VII*, Galien.)

Dans les premières vingt-quatre heures, dit M. Serres, la membrane de cette exsudation est blanche, aréolaire; après quarante-huit heures, et quelquefois plus tôt, elle est déjà pénétrée de sang; le troisième ou le quatrième jour elle est encore plus solide et plus vasculaire. Après cinq à six jours, elle est souvent tellement bien organisée qu'il faut pour la diviser la même violence que pour déchirer des parties saines. Suivant M. Cruveilhier, la déchirure porte plutôt sur les parties voisines (*Traité de la réunion immédiate*, p. 45). Cependant il ne faut pas oublier que dans d'autres circonstances, et par des efforts violents, la cicatrice même déjà formée se rompt avec facilité. C'est ainsi que Béclard a vu, après la ligature de l'artère fémorale, la cicatrice se rompre, et une hémorrhagie violente se reproduire.

Quand les parties divisées sont exposées à l'air, comme on l'observe dans les plaies, les ulcérations, les fractures compliquées de plaies, etc., la cicatrisation s'opère par deuxième intention, par granulation. Ce n'est pas, ainsi que nous le verrons tout à l'heure, qu'il n'y ait encore beaucoup d'analogie entre quelques phénomènes de cette réunion secondaire, et la réunion primitive dont nous venons de parler, mais la première offre pour ainsi dire un temps de plus. C'est la granulation, la production des bourgeons charnus qui, pendant une durée variable, fournissent un fluide dont la présence n'a

pas de rapport direct avec la réunion, paraît même s'y opposer quelquefois, et dont la production et les qualités diverses doivent être étudiées aux articles SUPPURATION, ABCÈS.

La cicatrisation, examinée dans une plaie simple qui suppure, donne lieu aux remarques suivantes : abandonnée à elle-même, cette solution de continuité cesse bientôt de fournir du sang; un suintement sero-sanguinolent lui succède, puis cesse au bout de trente-six ou quarante-huit heures. La surface de la plaie est alors sèche, irrégulière, d'un rouge blafard, quelquefois livide. Bientôt ce fluide séreux, sanguinolent, légèrement visqueux, reparaît à sa surface; ce fluide devient plus consistant, jaunâtre, crêmeux : c'est du pus. En même temps la plaie prend une teinte plus animée; elle se couvre d'un grand nombre de granulations coniques, rouges, auxquelles on a donné le nom de *bourgeons charnus, bourgeons celluleux et vasculaires*. A mesure que le pus est sécrété, les bords de la plaie, d'abord tuméfiés par l'inflammation, se dégorgent, s'affaissent de plus en plus; leur contour se rapproche du centre de la plaie qui diminue nécessairement d'étendue. Bientôt une couche blanchâtre, très mince, de lymphe coagulable, est fournie au lieu de pus; elle se concrète de la circonférence de la plaie à son centre par zones concentriques, et, quand le centre est recouvert de cette sorte d'épiderme, la cicatrice est formée, encore faible, il est vrai, et facile à déchirer par le moindre effort mécanique.

Quand la solution de continuité est fort étendue, la cicatrisation ne marche pas toujours aussi régulièrement de la circonférence au centre de la plaie. Il se forme sur la couche des bourgeons charnus, comme des îlots de pellicule blanchâtre, qui se réunissent peu à peu entre eux, et avec celle qui s'avance de la circonférence de la plaie. Enfin la cicatrice est formée.

Suivant Thompson, le développement des bourgeons charnus, ou la granulation, aurait pour principe l'exsudation d'une couche de lymphe coagulable à la surface de la plaie qui va suppurer. Une seconde période consisterait dans la pénétration de cette lymphe par des vaisseaux sanguins, des nerfs et des absorbans, qui donneraient naissance aux bourgeons charnus. Quoi qu'il en soit, ces bourgeons se forment sur toutes les parties, et sont partout les mêmes. Cependant la rapidité de leur

développement n'est pas la même dans tous les tissus. Aussi observe-t-on des différences à cet égard dans les plaies qui intéressent à la fois un plus ou moins grand nombre de parties. Les plaies qui résultent de l'amputation d'un membre se prêtent merveilleusement à l'examen de ces différences. Les granulations se présentent d'abord sur le tissu cellulaire qui unit entre elles les diverses couches du moignon, puis sur les muscles divisés, les organes fibreux, plus tard enfin les os. Ils se forment, en un mot, d'autant plus vite dans un tissu qu'il est plus celluleux et vasculaire. L'espèce de membrane que ces bourgeons charnus constituent par leur réunion, est abondamment pourvue de vaisseaux sanguins, car ils saignent facilement; elle contient aussi des nerfs, car le contact des pièces d'appareil, le moindre attouchement détermine de vives douleurs; la prompte destruction de ces granulations à l'occasion d'un écart de régime, d'une émotion vive, etc., suffit-elle pour y démontrer l'existence de vaisseaux absorbans? La membrane des bourgeons charnus est éminemment contractile. C'est en vertu de cette force de contractilité qu'elle se resserre et que la plaie diminue de la circonférence au centre. Une expérience simple prouve ce mode de resserrement de la plaie. Que l'on fasse une marque sur la peau avec du nitrate d'argent à quelques lignes du contour de la plaie, et qu'on mesure cette distance, qu'on mesure aussi la distance qui sépare cette marque du centre de la plaie, et l'on pourra constater que pendant la cicatrisation cette dernière longueur diminue, tandis que la première distance de la marque au bord voisin de la plaie n'a point changé. Ce resserrement est d'autant plus marqué, que la peau des environs de la plaie est plus mobile, et doublée d'un tissu cellulaire plus abondant, plus lâche. Il n'est pas le même chez tous les individus, ni à toutes les périodes de la plaie. Sa marche est plus rapide chez les personnes grasses, et dans les premiers temps de la suppuration, parce que, suivant M. Boyer, il doit beaucoup à l'affaissement des bords de la solution de continuité. D'autre part, cette force de contraction n'est point illimitée; quand elle s'est exercée autant que possible pour une longueur et une profondeur donnée, c'est par dessiccation et non pas par contraction que la plaie diminue. Cependant il arrive souvent que ces deux modes de guérison marchent ensemble, c'est-à-dire que la formation de

la cicatrice par *dessiccation* commence avant que la contraction de la membrane des bourgeons charnus n'ait cessé. Mais, suivant des observateurs plus modernes, Delpech, M. Dupuytren, la contraction de la cicatrice aurait lieu encore pendant plus ou moins de temps après que toute suppuration a cessé. Elle doit être rapportée, suivant Delpech, à ce tissu fibreux auquel il a donné le nom d'*inodulaire*, et qu'il a doté d'une si étonnante force de contractilité. C'est lui qui élève le fond des cicatrices, en rapproche les bords, attire avec une violence supérieure à l'élasticité de la peau et à la contraction musculaire les parties voisines, et entraîne souvent après lui des difformités, et souvent une gêne dans l'exercice de certaines fonctions, que l'on n'observe jamais mieux qu'à la suite des brûlures profondes, comme nous le verrons dans une autre partie de cet article. L'examen anatomique de ce tissu appartient évidemment à l'histoire des cicatrices, dans laquelle nous allons entrer. Mais terminons ce que nous avons à dire de de la cicatrisation, en mentionnant, pour n'y plus revenir, la théorie surannée de la guérison des plaies avec perte de substance, par la régénération des chairs.

La théorie de la formation des cicatrices des plaies qui suppurent, telle que nous l'avons exposée, ne remonte pas au-delà de l'Académie royale de chirurgie. Avant Fabre, l'un des membres de cette compagnie célèbre, on croyait que les plaies avec perte de substance se cicatrisaient par une véritable régénération des chairs. On pensait que les extrémités des vaisseaux divisés dans une plaie apportaient un suc nourricier, qui, déposé à la surface reparaît matériellement, et suivant l'espèce, les parties divisées ou même enlevées. Cette déposition d'une matière informe ne répondant qu'en partie à l'organisation des cicatrices, on a cru aussi que la régénération des chairs consistait dans la dilatation des plus petits vaisseaux, ou dans l'extension d'un tissu flexible, et délié, s'accroissant par l'impulsion des fluides, et transformé bientôt en une substance blanche, uniforme, etc. (Boyer, t. I, p. 214). Mais dans les plaies avec perte de substance, les parties ne se réparent pas: les gros vaisseaux, ni les nerfs, ni les tendons, ni les muscles, ne sont reproduits. Quand les os sont compris dans la plaie, la la cicatrice est enfoncée, ce qui n'aurait pas lieu s'il y avait reproduction; il n'y aurait point alors non plus diminution de

la largeur de la plaie; les bourgeons charnus, toujours les mêmes, quel que soit le tissu divisé et l'épaisseur que le tissu celluleux conserve à l'extérieur des membranes séreuses ou autres, après leur blessure, ne sont pas des reproductions de parties. Les phénomènes de la nécrose, ceux de la consolidation des fractures, ont lieu indépendamment de l'existence d'une plaie, et les dernières ne sont qu'une cicatrice. L'exemple de la cicatrice qui suit le passage d'une balle à travers les chairs de la cuisse ne prouve pas la reproduction des chairs, mais seulement la possibilité du rapprochement des parois de la plaie, qui, de ronde qu'elle était, devient elliptique. Enfin, c'est par erreur grossière qu'on a cru à la reproduction du gland, qu'on avait cru amputer, lorsqu'on n'avait fait que l'ablation du prépuce tuméfié et saillant au devant de cette partie. Il suffit, comme on le voit, d'énoncer les principaux argumens de cette régénération des chairs pour en finir avec une théorie que personne ne soutient aujourd'hui.

Cependant s'il y avait erreur évidente à prétendre qu'après une plaie avec perte de substance, il y a régénération des chairs en ce sens, que les muscles, les tendons, les nerfs enlevés, etc., seraient reproduits, il y a exagération à avancer qu'il n'y a aucune reproduction de parties, mais seulement affaissement des bords de la plaie, coarctation, ou réunion immédiate de ses surfaces. L'exsudation plastique n'est-elle pas un nouveau produit? Le tissu de la cicatrice, les vaisseaux qui s'y forment, ne sont-ils pas une production nouvelle et durable, qui remplace incomplétement, il est vrai, les parties enlevées? N'est-il pas clair alors qu'il y a aussi de l'erreur dans dans l'opinion absolue de Fabre et de Louis?

Il est certaines conditions qui gênent ou empêchent tout-à-fait la cicatrisation; il en est donc aussi qui la favorisent. Pour que les bords d'une solution de continuité se cicatrisent facilement, et dans un espace de temps relatif seulement à son étendue en largeur et en profondeur, il faut, ainsi qu'on le verra à l'article *plaie*, que ces bords soient dans des conditions convenables de vitalité : des chairs trop fortement contuses seront peu propres à une cicatrisation prompte, car une partie de ces chairs sera transformée en escarre par l'inflammation, et d'autres points seront, pendant quelque temps, trop irrités pour fournir les matériaux de la cicatrice; même retard dans leur production si

l'inflammation n'est point assez vive. Ce n'est, on le sent bien, qu'après la chute des parties gangrénées que la cicatrisation pourra s'achever : la gangrène, le sphacèle, sont donc des obstacles à cet acte de l'organisme. Les pertes de substance, sans autre complication, n'entravent que la réunion immédiate, mais non pas la cicatrisation en général. Certaines dispositions locales, telles qu'un état variqueux des veines, l'atonie des tissus divisés, la position de la solution de continuité sur un os saillant, s'opposent à la formation des cicatrices; des vices généraux de l'économie, les scrofules, le vice herpétique, la syphilis, font naître et entretiennent des solutions de continuité qui portent, par cela seul, le nom d'ulcères (*voy.* ce mot). Quant au cancer, c'est sans doute un des plus grands obstacles au travail de la cicatrisation; cependant il n'est pas sans exemple, suivant M. H. Bérard, que des cicatrices se soient formées dans des ulcères reposant sur un fond cancéreux (*voy.* Cancer, t. vi, p. 268).

Cicatrices. — Suivant la nature du tissu divisé, les cicatrices peuvent offrir de notables différences. Il sera traité de ces différences à mesure que sera faite l'histoire pathologique des tissus (*voy.* Nerfs, Muscles, Tendons, etc.). Toutefois, des généralités sur les cicatrices ont déjà pris place dans la science, quoiqu'elles aient principalement trait aux cicatrices de l'enveloppe tégumentaire. Sous le rapport de leur organisation générale, il est sans doute peu de travaux aussi importans que ceux de Delpech sur le tissu fibreux, auquel il a donné le nom d'inodule, dénomination qui, suivant lui, exprimerait l'idée de la nature de ce tissu et des conditions dans lesquelles on le rencontre.

Plus une plaie a d'étendue en profondeur, plus la suppuration a été longue, plus, suivant ce chirurgien, le tissu inodulaire est prononcé. Sa présence est décelée dans toutes les cicatrices par la réduction progressive de la surface qui a suppuré, et cette réduction n'a point lieu seulement pendant la cicatrisation, mais lorsque déjà la suppuration a cessé, et que l'épiderme fin qui recouvre une cicatrice existe dans toute l'étendue qu'occupait la solution de continuité. Le tissu inodulaire n'est pas seulement le produit de l'inflammation adhésive, car il est peu marqué dans les plaies réunies par première intention; il faut, d'après Delpech, que la plaie ait

suppuré : c'est l'inflammation *suppurative* qui la produit. Ce tissu, manifestement fibreux, à fibres d'un blanc mat, n'a pas l'éclat des aponévroses, ni le satiné des tendons; pour l'aspect, il ressemble aux muscles de certains reptiles, ceux des batraciens, par exemple; pour la consistance et la dureté, il peut être comparé aux ligamens articulaires les plus forts; mais ses fibres sont dirigées en tous sens. (Delpech, *Chirurg. cliniq. de Montpellier*, t. II, p. 377.)

C'est au développement de ce tissu qu'est due la réduction de la cicatrice, et au premier coup d'œil cet effet semble devoir toujours être un avantage; mais il est facile de concevoir cependant que les tiraillemens exercés par cette contraction sur les parties voisines pourront devenir, dans quelques régions du corps, causes multipliées de difformités. L'oblitération des ouvertures naturelles des narines, de la bouche, etc., le renversement des paupières, la flexion ou l'extension forcée des doigts, des mains, des avant-bras, sont les effets de cette contraction à la suite des plaies qui intéressent toute l'épaisseur du derme, ainsi qu'on l'observe fréquemment dans les brûlures; quelquefois aussi les tendons des muscles superficiels sont compris dans le tissu fibreux des cicatrices; après la section des membres, les os eux-mêmes peuvent y prendre part, et, dans ce dernier cas, il y a adhérence et immobilité de la cicatrice. Cependant quelquefois, d'après M. Dupuytren, on observe entre les extrémités des os ou des cartilages, et les cicatrices, des bourses synoviales accidentelles, qui permettent des mouvemens bornés. Nous reviendrons d'ailleurs plus bas sur les difformités causées par cette rétraction, que nous ne signalons ici que parce qu'elle est inhérente à la nature du tissu inodulaire. Du développement de ce tissu, lors même que la cicatrice est formée, on a conclu que, pendant plus ou moins de temps, celle-ci perfectionne son organisation.

C'est dans les brûlures surtout que les variétés que les cicatrices cutanées peuvent présenter deviennent manifestes. La profondeur de la brûlure a une influence tellement marquée sur la forme de la cicatrice qui doit en résulter, que, sous ce rapport, la distinction de ces plaies en degrés multipliés, ainsi que l'a fait M. Dupuytren, offre évidemment des avantages. C'est du deuxième au quatrième degré, tels que les a tracés ce

chirurgien, que les variétés de la cicatrice correspondent. Au deuxième degré, c'est-à-dire la vésication, la suppuration peut être plus ou moins longue, et la cicatrice variera suivant cette circonstance : si elle est légère, le corps muqueux n'étant point altéré, la couleur de la cicatrice différera peu ou point de celle de la peau ; ainsi chez les nègres mêmes elle restera noire. C'est aussi l'effet du vésicatoire qu'on n'a pas fait suppurer. Si la suppuration a été abondante et prolongée, désorganisation du corps muqueux, inégale, partielle, allant, dans certains points, au troisième degré de la brûlure, ne s'étendant point dans les autres au-delà du second. De là des taches fauves, brunes, des cicatrices. Chez les nègres, dans les poiuts correspondans à ces taches, la peau est plus noire ; mais si le corps muqueux est détruit dans toute son épaisseur, il ne se reproduit pas. Là se forment des inégalités d'un blanc mat ou grisâtre, qui contrastent avec les lieux voisins où la couleur de la peau est naturelle ou plus foncée, et donnent lieu à des marbrures remarquables. M. Dupuytren, qui a signalé ces faits dans ses leçons orales, en a tiré la conséquence pratique qu'on ne doit pas faire suppurer long-temps un vésicatoire à demeure chez une femme, dans les régions habituellement à découvert, et qu'il faut préférer l'emploi des vésicatoires volans ; il faut aussi, dans les brûlures de ce degré, éviter tout ce qui peut prolonger la suppuration (*voy.* Brulure), réprimer, égaliser les bourgeons charnus trop saillans, les comprimer.

Quand il y a destruction complète de toute l'épaisseur de la peau, la perforation est entièrement comblée par le tissu nouveau de la cicatrice, qui n'est jamais d'une largeur égale à celle de la perte de substance, quels que soient les efforts de l'art pour s'opposer à la contraction de ce tissu, et former, ainsi qu'on l'a dit, un tissu de cicatrice *étalé*. Celui-ci est, en général, alors d'un blanc mat ; quant à son irrégularité, elle tient en grande partie à celle de la plaie primitive, puisque, ainsi que le dit Delpech, l'effort de contraction étant le même partout, les points les moins éloignés du centre et entre eux sont plus rapidement rapprochés. Son étendue dans tel ou tel sens sera aussi modifiée par la position que l'on aura donnée au membre : d'où il suit, qu'à dater de ce degré surtout, le choix de cette position devient important dans le traitement des brûlures, et en général des plaies avec perte de subtance qui com

prennent le derme seul, ou cette membrane, avec une plus ou moins grande épaisseur de parties sous-jacentes.

Quelques faits autoriseraient à penser, dès aujourd'hui, que les cicatrices cutanées ne sont pas seulement apparentes dans le cas où la peau a été entamée de dehors en dedans, mais qu'il est des cicatrices dues à des pertes de substance opérées de dedans en dehors, et cela lors même que les couches superficielles n'ont point été entamées. On sait bien déjà, sans doute, qu'une escarre qui procède de dedans en dehors, comme dans les furoncles, les anthrax, ou que l'ulcération progressive observée dans l'ouverture spontanée des abcès, des anévrysmes, sera suivie d'une cicatrice; mais on n'a pas étudié, que je sache, cette cicatrice qui doit résulter de la destruction d'une partie des couches profondes de l'épaisseur de la peau. Dans ce cas, en effet, si la destruction s'arrête, cette couche profonde, qui reçoit les vaisseaux, est-elle réparée par un travail analogue à celui des cicatrices ordinaires? La couche superficielle, qui a persisté, n'est-elle pas déprimée, moins pourvue de vaisseaux, comme atrophiée, moins colorée; et certaines taches, observées chez des individus affectés de syphilis, ne sont-elles pas, en effet, des cicatrices de cette nouvelle espèce? On pourrait le croire d'autant plus facilement, que chez les mêmes personnes on voit l'ulcération arriver dans quelques points aux couches superficielles de la peau, y être suivie de suppuration, de granulation, de cicatrice extérieure; tandis que, dans les lieux correspondans aux taches dont nous parlons, la destruction se serait arrêtée, aurait véritablement avorté. Ces changemens dans la coloration et l'épaisseur de la peau, que nous rapprochons ici des cicatrices, en différeraient cependant encore notablement, puisqu'elles seraient véritablement constituées par le reste de la peau amincie et non réparée, et que, dans la cicatrice, il y a, au contraire, production d'un tissu nouveau.

Quoi qu'il en soit de ces réflexions, les véritables cicatrices ne présentent qu'un développement vasculaire plus ou moins imparfait, que des injections, même déliées, traversent difficilement: à une époque voisine de leur formation, elles sont plus ou moins rouges, molles, bleuâtres, surtout si elles occupent les membres inférieurs, et, en général, une position déclive. Elles sont alors faciles à déchirer; l'inflammation, l'ul-

cération, les détruit promptement. C'est par leur tissu que débutent ordinairement les récidives du cancer après les opérations mises en usage pour l'extirper. On connaît peu, du reste, les maladies particulières aux cicatrices. Elles sont quelquefois le siége de douleurs très vives pendant les vicissitudes de l'atmosphère. C'est principalement après des blessures profondes, et suivies de cicatrices adhérentes, que cette observation est fréquente. Ces douleurs tiennent peut-être alors aux parties avec lesquelles elles ont contracté adhérence. M. Larrey a cité plusieurs exemples de ces cicatrices douloureuses qu'il a fallu détruire par l'application du cautère actuel. L'amputation a quelquefois aussi été pratiquée dans ce cas, et non pas toujours avec succès. La névralgie ressentie dans la cicatrice dépendait sans doute alors des troncs nerveux qui venaient se confondre avec son tissu. La dissection n'y démontre cependant pas facilement l'existence de filets nerveux; mais à sa sensibilité au simple contact des corps étrangers on ne peut douter qu'il n'en contienne.

La surface des cicatrices est presque toujours sèche, même lorsque le corps est en sueur; elle est aussi dépourvue de poils, à moins que toute l'épaisseur de la peau n'ait point été intéressée; encore sont-ils, dans ce cas, faibles, rares et décolorés.

Les cicatrices présentent des variétés d'aspect relatives à la blessure qui les a produites, ou à la maladie à laquelle elles ont succédé : de là les différences qui caractérisent aux yeux des praticiens les cicatrices des brûlures, de la variole, de la vaccine, des ulcères scrofuleux, etc. Elles servent souvent alors à faire connaître des dispositions de la constitution qu'aucun autre phénomène actuel n'aurait décelées. Leur position a de plus, en médecine légale, une importance qu'il suffit de mentionner pour la faire apprécier. Mais c'est surtout en pathologie que cette situation est importante par les difformités qu'elle entraîne.

Rien de plus varié que ces difformités et les altérations des fonctions qui y correspondent. Fondée sur la contraction du tissu inodulaire, sur la mobilité de la partie voisine, et la situation de la solution de continuité, il serait facile de calculer *à priori* que telle difformité résultera de telle plaie. L'observation en a déjà donné un bien grand nombre : les plus ordinaires sont,

l'adhérence des doigts, leur flexion ou leur extension forcée, celle de la main sur l'avant-bras, de celui-ci sur le bras, l'ectropion, le rétrécissement de l'ouverture antérieure des narines, de la bouche; on a vu la flexion de la tête sur la poitrine, des inclinaisons variées du tronc sur l'un ou l'autre côté, le renversement des orteils sur le dos ou la plante du pied, le long de ses bords, etc. Chacune de ces difformités, suivant son étendue, son siége, conduit à des opérations particulières; mais on peut toutefois rapporter à des principes généraux la pratique de ces diverses opérations.

D'après M. Dupuytren, 1° l'on ne doit chercher à corriger les difformités qui résultent d'une cicatrice, que *quelques mois, ou même quelques années* après sa formation; sans cela la perte de substance se reproduirait par suite de la destruction du tissu nouveau.

2° On ne doit jamais opérer sans être certain d'obtenir une cicatrice plus large que celle que l'on veut corriger à l'aide de bandages et de la position, précepte important surtout pour la face, où les bandages ont peu d'action, et où la position est nulle.

3° Il faut que l'opération puisse rendre aux parties leur forme: on devra donc s'en abstenir dans le cas d'ankylose, de destruction des muscles et des tendons.

Le premier des préceptes admis par M. Dupuytren est essentiellement lié à la manière dont il opère les cicatrices; on pourrait s'en éloigner évidemment si l'on opérait d'après la méthode de Delpech. En effet, pour le traitement de cicatrices trop étroites, ou saillantes, il existe deux méthodes qu'on peut dire diamétralement opposées. Commençons par les exposer, et nous ferons ressortir ensuite leur différence.

S'il s'agit de corriger une cicatrice trop étroite, M. Dupuytren prescrit,

1° De pratiquer sur plusieurs points de la longueur de la bride des incisions qui la divisent en travers, dans toute sa longueur et son épaisseur, afin de pouvoir l'étendre facilement, mais sans jamais *rien* enlever de son tissu.

2° D'étendre ensuite les parties, et les ramener à une direction opposée à celle que la maladie leur a donnée, afin d'obtenir une cicatrice par production d'un tissu cutané nouveau. Cette extension doit être d'ailleurs faite avec ménagement, à

l'aide de la position de bandages, et mieux avec les machines orthopédiques. Des accidens graves, tels que des douleurs intolérables, une inflammation violente, la gangrène, pourraient être le résultat d'extension faite sans précaution, et quelquefois même malgré toute la prudence convenable, ainsi que Delpech en cite un exemple.

Il n'est pas rare, suivant M. Dupuytren, de voir des brides secondaires se former après la section des brides principales. Il faut, pendant que la cicatrisation s'opère, surveiller attentivement la formation de ces brides, et les inciser à mesure qu'elles se développent.

Dans le cas de cicatrices sans étraction, mais saillantes, on doit, d'après le même chirurgien, 1° enlever la saillie qu'elles font au dessus du niveau de la peau, à l'aide d'un couteau mince à deux tranchans, introduit à plat sous leur partie moyenne, et qu'on fait courir ensuite, en rasant la peau, jusque vers leurs deux extrémités, afin de les enlever complétement; 2° tenir les lèvres de la plaie écartées; 3° cautériser souvent sa surface de manière à la maintenir toujours un peu au dessous du niveau des tégumens.

Dans le cas de simples adhérences contre nature, on les incisera largement et jusqu'au-delà de leur origine; 3° on tiendra les parties rendues libres dans un degré d'écartement suffisant pour assurer leur isolement ultérieur; 4° on exercera une compression méthodique et continue sur le point où la cicatrice doit se former, eu se concentrant, c'est-à-dire à l'angle de réunion des parties.

Enfin, pour le rétrécissement ou l'oblitération de quelques ouvertures naturelles, 1° l'élargir, si elle n'est que rétrécie; la perforer de nouveau, à l'aide du bistouri, si elle est complétement oblitérée; 2° introduire des mèches ou des tubes d'ivoire laissés à demeure jusqu'à l'entière formation de la cicatrice, et même long-temps après, à cause de la tendance que ces orifices ont à se rétrécir.

Tels sont les principes sur lesquels M. Dupuytren fait reposer le traitement des difformités causées par les cicatrices. Delpech en établit de diamétralement opposés, en ce qui touche surtout aux difformités par cicatrices étroites et contractées. « Dans les difformités de cette sorte, dit-il, on ne peut espérer de guérison qu'autant qu'il sera possible d'enlever totalement

l'organisation morbifique, et que cette soustraction étant accomplie, il restera assez de peau libre pour la rapprocher dans un sens opposé à celui qui a causé la difformité, et de manière à obtenir la réunion immédiate.» A l'appui de cette proposition, il cite des exemples d'insuccès de la doctrine précédemment établie, et de succès prompts par l'enlèvement complet du tissu inodulaire. Il ne paraît pas douteux que s'il était possible de toujours conserver assez de peau pour la réunion immédiate désirée, la méthode de Delpech ne dût être préférée; car, par la réunion immédiate, on s'oppose autant que possible, au développement d'un nouveau tissu inodulaire qui reproduira la difformité. M. Dupuytren lui-même ne nie pas la tendance du tissu nouveau aux brides secondaires, puisqu'il recommande de les *surveiller*, et de les détruire à mesure qu'elles se forment. La méthode de Delpech évite toute opération, ainsi que toute difformité consécutive. D'autre part, cette méthode ne force pas, pour pratiquer l'opération, d'attendre que la cicatrice vicieuse soit depuis longtemps formée, puisqu'on doit la sacrifier toute entière. Elle est donc plus expéditive, et devrait être préférée, si elle était toujours applicable. Mais comment en faire usage dans les cas où les cicatrices sont fort étendues dans tous les sens? Si l'on ne peut pratiquer la réunion immédiate, on aura mis à nu une grande quantité de tissu cellulaire, des muscles, des aponévroses, des os eux-mêmes; le malade serait exposé à toutes les chances d'une longue suppuration; il ne sera pas sûr d'ailleurs d'obtenir une cicatrice nouvelle plus régulière que celle qui a été enlevée, ou du moins assez régulière pour que ses avantages puissent équivaloir aux dangers qu'il aura courus. N'oublions pas toutefois que Delpech lui-même ne la propose que pour les cas où la réunion immédiate peut être obtenue complétement, ou à peu près complétement; et reconnaissons d'ailleurs que, dans les cas où il a jugé utile de l'employer, elle a été appliquée avec un succès que ne présente pas ordinairement la méthode usitée par M. Dupuytren. Toujours, par cette dernière méthode, la guérison a été achetée par un long temps, de vives douleurs, et quelquefois, lorsque la guérison n'a point été obtenue, des accidens très graves ont eu lieu malgré l'habileté de l'opérateur. Attendons, du reste, qu'un plus grand nombre d'observations permettent au praticien de porter un jugement définitif.

Quelquefois Delpech a jugé à propos de combattre la difformité causée par une cicatrice trop étroite, non par l'ablation du tissu fibreux qui la forme, mais en produisant dans un point voisin une perte de substance suivie elle-même d'une cicatrice dont les inodules doivent attirer la partie dans un sens opposé à la difformité. C'est principalement au traitement du trichiasis qu'il a appliqué cette méthode. Dans un mémoire intitulé *Observations et réflexions sur le trichiasis*, après avoir démontré que cette difformité résulte de la cicatrisation inodulaire de petits ulcères placés au côté interne du bord de la paupière, il a tiré de ce fait la conséquence qu'il faut, pour la guérison, toucher le côté externe de ce même bord avec un cautère cultellaire, une perte de substance inodulaire devant résulter de cette opération: cette voie est large et belle, et nous paraît devoir conduire à de nombreux succès, quoique cependant elle puisse altérer, dans quelques cas, la mobilité des parties, si l'on jugeait à propos de l'étendre à d'autres difformités.

Quand une cicatrice est récente, ou qu'elle est située au voisinage d'organes importans, comme le cerveau, ainsi que cela a lieu après le trépan, et les fractures du crâne avec perte de substance aux os, on doit la préserver soigneusement du contact des corps étrangers, à l'aide de compresses en plusieurs doubles, et de plaques ou calottes de cuir bouilli ou de métal.

La médecine militaire trouve aussi, dans quelques cicatrices, des motifs d'exemption du service militaire; mais ces considérations appartiennent à d'autres articles.

S. Laugier.

CIDRE (*pomaceum*). — Le cidre est une liqueur fermentée extraite des pommes, et quelquefois des poires et même des cormes.

1° *Composition.* — On n'a point fait encore d'analyse exacte du cidre. Sa composition doit différer suivant une foule de circonstances; mais les substances qu'il contient généralement, et dont les proportions seulement varient, sont les suivantes: 1° du sucre en plus grande quantité que dans les autres liqueurs fermentées; 2° de l'alcool, d'après M. Brande, proportion pour cent par mesure, 9,87; 3° du mucilage; 4° un principe extractif amer; 5° une matière colorante; 6° une grande quantité d'acide carbonique; 7° de l'acide malique; 8° plusieurs

substances salines ou terreuses. Ces diverses substances varient non-seulement dans les différens cidres, mais encore dans le même, s'il est récent ou ancien, s'il a été conservé dans des bouteilles ou dans des tonneaux, etc.

2° *Circonstances qui peuvent influer sur la qualité du cidre.* — La qualité des fruits qu'on met en usage pour faire le cidre est la cause la plus puissante des différences de cette liqueur. Quant à leur saveur, on a remarqué que le cidre qu'on obtenait était différent, selon que les pommes étaient douces, acides, amères ou âpres. Les premières font un cidre doux, peu généreux, qui se conserve peu; les secondes font un cidre léger, qui noircit à l'air, passe facilement à l'aigre; les fruits âpres et amers donneut un cidre fort, généreux, coloré, et qui se conserve. Les terrains où croissent les pommes, comme ceux où croît la vigne, font singulièrement varier la qualité de la liqueur dont nous parlons: on distingue en Normandie trois crûs principaux. Les crûs les plus estimés sont ceux qui renferment des terres fortes, élevées, et qui sont éloignées du bord de la mer. A mesure qu'on avance vers les côtes, le cidre devient de qualité inférieure. Le cidre d'Angleterre et d'Amérique est extrêment estimé. L'âge du cidre le fait varier encore : dans les premiers temps de sa fabrication, il est riche en mucoso-sucré; au bout de quelque temps il se *pare;* il contient alors un peu d'alcool; enfin, au bout de quelques années, plus ou moins, il devient plat et n'est plus potable.

3° *Fabrication et conservation.*— Non-seulement chaque pays, chaque canton, fabrique le cidre à sa manière, mais chaque propriétaire a son procédé particulier. Lorsqu'on a cueilli les pommes par un temps sec, qu'on les a laissé sécher en petits tas, qu'on les a mélangées convenablement, on les écrase à l'aide d'un pilon, d'un maillet, mais mieux d'une meule; on y ajoute ordinairement une certaine quantité d'eau, selon le cidre qu'on veut obtenir; on met ensuite cuver le marc et le jus peudant quelques heures, ou même pendant quelques jours; on dispose ensuite le marc sur le parquet du pressoir, en couches minces, séparées par de la paille ou par un tissu de crin; on le laisse égoutter pendant deux jours. Ce suc donne le meilleur cidre. On le presse, et on le reçoit dans des cuves dans lesquelles il fermente bientôt. Après cette première fermentation, on le soutire dans des tonneaux, qu'on ne ferme que lorsque toute

l'écume a été rejetée, et qu'on les a remplis. Bientôt la liqueur est éclaircie, et le cidre est fait; mais quelquefois il fermente encore pendant six mois. Les petits cidres se fabriquent avec des pommes de qualité inférieure, ou avec le marc des gros cidres, etc.

On a coutume de conserver le cidre dans des tonneaux; mieux vaudrait le mettre en bouteille; car le liquide qui reste long-temps en vidange s'altère: il devient brun, verdâtre, perd son acide carbonique et son alcool. Il passe d'ailleurs facilement à la fermentation acéteuse.

4° *Altérations et sophistications.* — On altère le cidre de diverses manières: on le colore avec le coquelicot, un sirop de miel rouge, avec la cochenille, la cannelle, les merises, les baies d'hyèble ou de sureau; on y ajoute quelquefois de l'eau-de-vie, ce qui le rend âcre et excitant. Les sophistications les plus dangereuses sont celles que l'on fait avec la céruse, la litharge, la potasse, la chaux, etc. Ces substances étant les mêmes que l'on emploie pour sophistiquer le vin, nous exposerons à ce mot les moyens de reconnaître la fraude; nous dirons seulement ici que les accidens graves qui ont quelquefois résulté de l'usage du cidre, et surtout les coliques violentes, paraissent souvent devoir être attribuées à ces substances malfaisantes.

5° *Effets du cidre sur l'économie animale.* — Ces effets sont immédiats ou consécutifs; ils varient selon les espèces de cidre. On en reconnaît plusieurs espèces: 1° les *gros cidres sucrés et mousseux*, qui contiennent encore beaucoup de mucoso-sucré, sont lourds, difficiles à digérer, et quelquefois purgatifs. Lorsqu'ils ont vieilli, ils perdent beaucoup de ce principe, sont plus légers, plus agréables et fort nourrissans; 2° les *cidres composés et cuits*, dont les ingrédiens sont très rapprochés, et qui, par leur goût et leurs effets, se rapprochent des vins cuits du Midi; 3° on appelle cidres parés ceux qui ne fermentent plus, qui sont d'une belle couleur ambrée, qui contiennent une certaine quantité d'alcool et d'acide carbonique: ils sont fortifians, généreux et nourrissans; 4° les cidres moyens sont des cidres de première qualité qu'on a brassés avec une certaine quantité d'eau, ou des cidres de diverses qualités mêlés ensemble, ou bien enfin des gros cidres étendus d'eau quelques jours avant d'en faire usage: c'est une boisson très

salutaire; 5° nous n'en dirons pas autant du petit cidre fait avec des pommes de mauvaise qualité ou du marc plusieurs fois pressé: cette boisson est aussi peu bienfaisante que peu agréable. Enfin les cidres troubles et altérés, faits avec la lie du gros cidre, avec des fruits pourris ou simplement trop mûrs, sont indigestes et peuvent produire beaucoup d'accidens. Le bon cidre, lorsqu'il n'est pas trop nouveau, est une boisson saine et généreuse, qui produit la plupart des effets du vin. Les habitans des pays qui en font leur boisson ordinaire sont forts, robustes, frais et d'un bel embonpoint.

On a imaginé de faire des cidres médicamenteux pour la classe indigente. A cause de la cherté du vin, on est quelquefois obligé de les rendre scillitiques, amers, anti-scorbutiques, opiacés, etc. Pour ces préparations, il faut préférer le cidre moyen, paré, spiritueux et léger. On peut les faire par macération ou par l'addition d'alcool amer, anti-scorbutique, etc.

On doit éviter de faire des cidres purgatifs, émétiques ou autres, puisque, dans ce cas, le cidre n'ajoute rien à la vertu du médicament. ROSTAN.

PALMARIUS (Paulmier) *De vino et pomaceo libr. II.* Paris, 1558, in-8°. *Ibid.*, 1588, in-8°. Trad. franç. Caen, 1589, in-8°.

DUBOIS. *Diss. an gracilibus pomaceum vino salubrius.* Paris, 1725, in-4°; 1743, in-4°.

STRAFFORD'S. *Treatise on cyder-making.* Londres, 1753.

THIERRET. *Observations sur la culture des arbres à haute tige, particulièrement des pommiers, sur la manière de faire le cidre*, etc. Paris, 1753.

GEOFFROY. *L'art de cultiver les pommiers et les poiriers, et de faire le cidre.* Paris, 1775, in-12.

REUSS. *Untersuchungen des Cyders oder Aepfelweins nach seinen Eigenschaften und Würkungen nebst seinem Verfertigungsart.* Tubingue, 1781.

Rapport concernant les cidres de Normandie, par Cadet, Lavoisier, Baumé, Berthollet et Darcet. *Acad. des sc.* pour 1786. *Mém.*, p. 479-506.

LAVOISIER, THOURET et FOURCROY. *Rapport sur la falsification des cidres et sur les moyens de la reconnaître.* Soc. roy. de méd., 1786, *Hist.* p. 159-166. — Deuxième rapport; *ibid.*, p. 167-172.

POHL (F.). *Anleitung zum Bereitung des Obstweines.* Leipzig, 1823, in-8°. D.

FIN DU SEPTIÈME VOLUME.

TABLE

DES PRINCIPAUX ARTICLES CONTENUS DANS CE VOLUME,

AVEC L'INDICATION DES AUTEURS DE CES ARTICLES.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.